

10/531368

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

30. 1. 2004.

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日  
Date of Application: 2003年 2月10日

REC'D 19 FEB 2004

出願番号  
Application Number: 特願2003-032486

[ST. 10/C]: [JP 2003-032486]

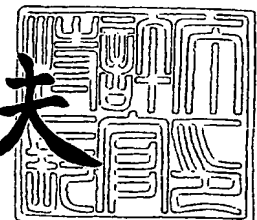
出願人  
Applicant(s): カシオ計算機株式会社

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年12月 4日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



BEST AVAILABLE COPY

出証番号 出証特2003-3100389

【書類名】 特許願  
【整理番号】 03-0057-00  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 H04M 1/00  
H04B 7/00

## 【発明者】

【住所又は居所】 東京都羽村市栄町 3 丁目 2 番 1 号

カシオ計算機株式会社羽村技術センター内

【氏名】 村田 嘉行

## 【特許出願人】

【識別番号】 000001443

【氏名又は名称】 カシオ計算機株式会社

## 【代理人】

【識別番号】 100073221

## 【弁理士】

【氏名又は名称】 花輪 義男

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 057277

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0015435

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 腕装着型通信装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

機器本体と、

この機器本体を腕に装着するためのバンドと、

このバンドの所定個所に前記バンドの長手方向に対しほぼ直交する方向と前記バンドの表面に対し重なる方向とに変位可能に取り付けられた支持部材と、

この支持部材の一端部に該支持部材の長手方向に沿う先端方向に向けて設けられたスピーカ部と、

前記支持部材の他端部に該支持部材の表面に対しほぼ垂直方向に向けて設けられたマイク部と

を備えたことを特徴する腕装着型通信装置。

【請求項 2】

前記支持部材は、前記バンドに重なり合う帯状に形成され、その所定個所が支持軸によって前記バンドに回転可能に取り付けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の腕装着型通信装置。

【請求項 3】

機器本体と、

この機器本体を腕に装着するためのバンドと、

このバンドの所定個所に支持軸によって前記バンドの面方向に回転可能に取り付けられ、且つ前記バンドに重なり合う帯状に形成された支持部材と、

この支持部材の一端部に設けられたスピーカ部と、

前記支持部材の他端部に設けられたマイク部と、

前記支持部材の少なくとも一端部を前記バンドに係脱可能に係止するロック部材と

を備えたことを特徴する腕装着型通信装置。

【請求項 4】

前記支持部材の一端部に設けられた前記スピーカ部は前記支持部材の長手方向

に沿う先端方向に向けて設けられ、前記支持部材の他端部に設けられたマイク部は前記支持部材の表面に対しほぼ垂直方向に向けて設けられていることを特徴とする請求項 3 に記載の腕装着型通信装置。

【請求項 5】

少なくとも時計機能部を有する機器本体と、  
この機器本体を腕に装着するためのバンドと、

前記機器本体を前記バンドによって前記腕に装着した状態のときに、その腕を挟んで前記機器本体と反対側に位置する前記バンドの所定個所に設けられたキー入力部を有する通信部と、

この通信部にヒンジ部によって開閉可能に取り付けられた表示部を有する通信蓋と、

前記通信部における前記ヒンジ部と反対側に位置する個所に設けられたマイク部と、

前記通信蓋における前記ヒンジ部と反対側に位置する個所に設けられたスピーカ部と

を備えたことを特徴する腕装着型通信装置。

【請求項 6】

前記通信蓋は前記ヒンジ部によって前記バンドの長手方向に対し直交する方向に向けて開閉することを特徴する請求項 5 に記載の腕装着型通信装置。

【請求項 7】

前記キー入力部は前記バンドの長手方向に対し直交する方向に向けて配置され、前記表示部は前記バンドの長手方向に対し直交する方向に向けて情報を表示することを特徴とする請求項 5 に記載の腕装着型通信装置。

【請求項 8】

少なくとも通信機能部およびキー入力部を有する機器本体と、  
この機器本体を腕に装着するためのバンドと、

前記機器本体にヒンジ部によって前記バンドの長手方向に対し直交する方向に向けて開閉可能に取り付けられ、且つ前記機器本体に対面する表示部を有する蓋体と、

前記蓋体における前記ヒンジ部と反対側に位置する個所に設けられたスピーカ部と、

前記機器本体と前記蓋体との一方に前記スピーカ部から離れて設けられたマイク部と

を備えたことを特徴する腕装着型通信装置。

【請求項 9】

前記マイク部は、前記機器本体における前記ヒンジ部と反対側に位置する個所に設けられていることを特徴とする請求項 7 に記載の腕装着型通信装置。

【請求項 10】

前記蓋体には、前記スピーカ部を搭載するスピーカ搭載部材が前記ヒンジ部と反対側に向けて突出可能に設けられていることを特徴とする請求項 7 に記載の腕装着型通信装置。

【請求項 11】

前記キー入力部は前記バンドの長手方向に対し直交する方向に向けて配置され、前記表示部は前記バンドの長手方向に対し直交する方向に向けて情報を表示することを特徴とする請求項 8 に記載の腕装着型通信装置。

【請求項 12】

前記キー入力部は前記バンドおよび前記支持部材のいずれか一方に配置されていることを特徴とする請求項 1～4 のいずれかに記載の腕装着型通信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、腕に装着して通信することのできる腕装着型通信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、腕装着型通信装置としては、腕時計に通信機能を持たせ、この腕時計を腕に装着するための時計バンドにスピーカとマイクとを設けた腕時計型電話機がある（例えば、特許文献 1 参照。）。

【0003】

## 【特許文献1】

国際公開W098/05148

## 【0004】

このような腕時計型電話機は、時計バンドに腕時計とは別のケース体を時計バンドの幅方向に突出させて設け、このケース体の両端部にそれぞれスピーカとマイクとを互いに離反する反対側に向けて設け、これによりスピーカから放音された音をマイクが拾ってしまうという所謂ハウリングを防ぐように構成されている。

## 【0005】

## 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このような腕時計型電話機では、スピーカとマイクとが時計バンドの幅方向において互いに離反する反対側に向いているため、腕に取り付けて使用するとき、スピーカの放音方向を耳に向けると、マイクの集音方向を口元に向けることができず、逆にマイクの集音方向を口元に向けると、スピーカの放音方向を耳に向けることができず、このため十分な指向性が得られないという問題がある。

## 【0006】

この発明の課題は、腕に取り付けて使用するときでも、スピーカ部の放音方向を耳に向け、且つマイク部の集音方向を口元に向けることができ、これによりスピーカ部とマイク部との両方の指向性を確保できるようにすることである。

また、この発明の他の課題は、機器本体が装着された腕を不自然に曲げずに自然な状態で通信ができるようにすることである。

## 【0007】

## 【課題を解決するための手段】

この発明は、上記課題を解決するために、次のような構成要素を備えている。

なお、各構成要素には、後述する各実施形態の項で説明される各要素に付されている図面の参照番号などを括弧と共に付す。

請求項1に記載の発明は、図1～図5に示すように、機器本体（腕時計本体1）と、この機器本体を腕（2）に装着するためのバンド（時計バンド3）と、こ

のバンドの所定個所（バンド止め具 4）に前記バンドの長手方向に対し直交する方向と前記バンドの表面に対し重なる方向とに変位可能に取り付けられた支持部材（5、18）と、この支持部材の一端部に該支持部材の長手方向に沿う先端方向に向けて設けられたスピーカ部（11）と、前記支持部材の他端部に該支持部材の表面に対しほぼ垂直方向に向けて配置されたマイク部（12）とを備えたことを特徴する腕装着型通信装置である。

#### 【0008】

この発明によれば、機器本体を腕に装着するためのバンドの所定個所に、支持部材が、バンドの長手方向に対し直交する方向と、バンドの表面に対し重なる方向とに変位可能に取り付けられているので、通信する際に支持部材をバンドの長手方向に対し直交する方向に向けて変位させると、機器本体をバンドによって腕に取り付けた状態でも、支持部材によってスピーカ部を耳（14）側に向け、且つマイク部を口元（15）側に向け易くなり、このためスピーカ部の放音方向を確実に耳に向け、且つマイク部の集音方向を確実に口元に向けることができ、これによりスピーカ部とマイク部との両方の指向性を確保することができる。

#### 【0009】

請求項 2 に記載の発明は、図 1～図 5 に示すように、前記支持部材（5、18）が、前記バンド（時計バンド 3）に重なり合う帯状に形成され、その所定個所が支持軸（10）によって前記バンドに回転可能に取り付けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の腕装着型通信装置である。

この発明によれば、支持部材が支持軸によってバンドに回転可能に取り付けられているので、支持軸を中心に支持部材を回転させることにより、支持部材をバンドの長手方向に対し直交する方向とバンドの表面に対し重なる方向とに簡単に変位させることができ、これにより使い勝手の良いものを得ることができるほか、特に支持部材がバンドに重なり合う帯状に形成されているので、携帯時に支持部材をバンドに重ね合わせるにより、支持部材が邪魔にならずに良好に携帯することができる。

#### 【0010】

請求項 3 に記載の発明は、図 1～図 5 に示すように、機器本体（腕時計本体 1

）と、この機器本体を腕（２）に装着するためのバンド（時計バンド３）と、このバンドの所定個所（バンド止め具４）に支持軸（１０）によって前記バンドの面方向に回転可能に取り付けられ、且つ前記バンドに重なり合う帯状に形成された支持部材（５、１８）と、この支持部材の一端部に設けられたスピーカ部（１１）と、前記支持部材の他端部に設けられたマイク部（１２）と、前記支持部材の少なくとも一端部を前記バンドに係脱可能に係止するロック部材（ロック釦１３）とを備えたことを特徴する腕装着型通信装置である。

#### 【００１１】

この発明によれば、支持部材が支持軸によってバンドに回転可能に取り付けられているので、請求項２に記載の発明と同様、支持部材をバンドの長手方向に対し直交する方向とバンドの表面に対し重なる方向とに簡単に回転させて変位させることができ、このため請求項１に記載の発明と同様、スピーカ部の放音方向を耳に向け、且つマイク部の集音方向を口元に向けることができるので、スピーカ部とマイク部との両方の指向性を確保できるほか、特に支持部材をバンドに重ね合わせると、支持部材の少なくとも一端部をロック部材によってバンドに係脱可能に係止させることができるので、支持部材が邪魔にならず、より一層、良好に携帯することができる。例えば、ロック部材が支持部材の両端部に設けられていれば、スピーカ部を耳に近づけ且つマイク部を口元に近づけ易くするために支持部材を長く形成しても、支持部材をバンドに確実に密着させて固定することができるので、より一層、携帯性の良いものを得ることができる。

#### 【００１２】

請求項４に記載の発明は、図１～図５に示すように、前記支持部材（５、１８）の一端部に設けられた前記スピーカ部（１１）が前記支持部材の長手方向に沿う先端方向に向けて設けられ、前記支持部材の他端部に設けられたマイク部（１２）が前記支持部材の表面に対しほぼ垂直方向に向けて設けられていることを特徴とする請求項３に記載の腕装着型通信装置である。

この発明によれば、請求項１に記載の発明と同様、支持部材をバンドの長手方向に対し直交する方向に向けて回転させると、機器本体をバンドによって腕に取り付けた状態で支持部材のマイク部を口元側に近づけても、スピーカ部を耳に向



けて近づけることができ、このためスピーカ部の放音方向を確実に耳に向け、且つマイク部の集音方向を確実に口元に向けることができるので、より一層、スピーカ部とマイク部との両方の指向性を確保することができる。

#### 【0013】

請求項5に記載の発明は、図6～図9に示すように、少なくとも時計機能部を有する機器本体（腕時計本体1）と、この機器本体を腕（2）に装着するためのバンド（時計バンド3）と、前記機器本体を前記バンドによって前記腕に装着した状態のときに、その腕を挟んで前記機器本体と反対側に位置する前記バンドの所定個所（バンド止め具4）に設けられたキー入力部（23）を有する通信部（20、30）と、この通信部にヒンジ部（22、32）によって開閉可能に取り付けられた表示部（25）を有する通信蓋（21、31）と、前記通信部における前記ヒンジ部と反対側に位置する個所に設けられたマイク部（24）と、前記通信蓋における前記ヒンジ部と反対側に位置する個所に設けられたスピーカ部（26）とを備えたことを特徴する腕装着型通信装置である。

#### 【0014】

この発明によれば、機器本体に時計機能部が設けられているので、通常の腕時計と同様、腕に装着して使用することができるほか、特に腕に装着して通信する際には、ヒンジ部を中心に通信蓋を通信部に対して開くと、通信部のキー入力および通信蓋の表示部を露呈させることができ、これにより表示部を見ながらキー入力部を操作することができる。また、通信部におけるヒンジ部と反対側に位置する個所にマイク部が設けられ、通信蓋におけるヒンジ部と反対側に位置する個所にスピーカ部が設けられているので、マイク部とスピーカ部とを十分に離すことができ、これによりマイク部のハウリングを防ぐことができる。また、機器本体を手の甲側に向けて腕に取り付ければ、通信部が手の掌側に配置されるので、腕を不自然に曲げずに、手の掌を耳に当てがう自然な状態で、スピーカ部の放音方向を耳に向け、且つマイク部の集音方向を口元に向けることができ、これによりスピーカ部とマイク部との両方の指向性を確保することができる。

#### 【0015】

請求項6に記載の発明は、図6および図7に示すように、前記通信蓋（21）

が前記ヒンジ部（２２）によって前記バンド（時計バンド３）の長手方向に対し直交する方向に向けて開閉することを特徴する請求項５に記載の腕装着型通信装置である。

この発明によれば、請求項５に記載の発明と同様、機器本体を手の甲側に向けて腕に取り付けられ、通信部が手の掌側に配置されると共に、通信蓋がバンドの長手方向に対し直交する方向に向けて開くので、手の掌を耳に当てがうと、スピーカ部の放音方向を耳に向け、且つマイク部の集音方向を口元に向けることができ、このため腕を不自然に曲げる必要がなく、自然な状態で通信を行うことができ、より一層、使い勝手の良いものを得ることができる。

#### 【００１６】

請求項７に記載の発明は、図６～図９に示すように、前記キー入力部（２３）が前記バンド（時計バンド３）の長手方向に対し直交する方向に向けて配置され、前記表示部（２５）が前記バンドの長手方向に対し直交する方向に向けて情報を表示することを特徴とする請求項５に記載の腕装着型通信装置である。

この発明によれば、請求項５に記載の発明と同様、機器本体を手の甲側に向け、通信部を手の掌側に向けて腕に取り付け、この状態で通信蓋を通信部に対して開くと、キー入力部がバンドの長手方向に対し直交する方向に向けて配置されると共に、表示部がバンドの長手方向に対し直交する方向に向けて情報を表示するので、機器本体が装着された腕を使用者自身の前に曲げて配置し、且つ手の掌を上に向けることにより、容易に表示部を見ながら良好にキー入力部を操作することができ、これにより操作性の良いものを得ることができる。

#### 【００１７】

請求項８に記載の発明は、図１０～図１６に示すように、少なくとも通信機能部およびキー入力部（４４）を有する機器本体（腕時計本体１）と、この機器本体を腕（２）に装着するためのバンド（時計バンド３）と、前記機器本体にヒンジ部（４１）によって前記バンドの長手方向に対し直交する方向に向けて開閉可能に取り付けられ、且つ前記機器本体に対面する表示部（第２表示部４３）を有する蓋体（４０、５０）と、前記蓋体における前記ヒンジ部と反対側に位置する個所に設けられたスピーカ部（４５）と、前記機器本体と前記蓋体との一方に前

記スピーカ部から離れて設けられたマイク部（４６）とを備えたことを特徴する腕装着型通信装置である。

【００１８】

この発明によれば、機器本体をバンドによって腕に装着して通信する際に、ヒンジ部を中心に蓋体を機器本体に対して開くと、機器本体のキー入力および蓋体の表示部を露呈させることができ、これにより表示部を見ながらキー入力部を操作することができる。また、蓋体がバンドの長手方向に対し直交する方向に向けて開くので、機器本体を手の掌側に向けて腕に装着すれば、腕を不自然に曲げる必要がなく、手の掌を耳に当てがう自然な状態で、スピーカ部の放音方向を耳に向け、且つマイク部の集音方向を口元に向けることができる。このときには、蓋体におけるヒンジ部と反対側に位置する個所にスピーカ部が設けられ、このスピーカ部から離れた個所にマイク部が設けられているので、マイク部とスピーカ部とを十分に離すことができ、これによりマイク部のハウリングを防ぐことができると共に、スピーカ部とマイク部との両方の指向性を確保することができる。

【００１９】

請求項 9 に記載の発明は、図 12 および図 13 に示すように、前記マイク部（４６）が、前記機器本体（腕時計本体 1）における前記ヒンジ部（４１）と反対側に位置する個所に設けられていることを特徴とする請求項 8 に記載の腕装着型通信装置である。

この発明によれば、マイク部を機器本体におけるヒンジ部と反対側に位置する個所に設けることにより、請求項 8 に記載の発明よりも、マイク部をスピーカ部から遠くに離すことができ、このためマイク部のハウリングを確実に防ぐことができ、これにより良好に通話を行うことができる。

【００２０】

請求項 10 に記載の発明は、図 14 ～図 16 に示すように、前記蓋体（４０、５０）に、前記スピーカ部（４５）を搭載するスピーカ搭載部材（５１、５５）が前記ヒンジ部（４１）と反対側に向けて突出可能に設けられていることを特徴とする請求項 8 に記載の腕装着型通信装置である。

この発明によれば、スピーカ部を搭載するスピーカ搭載部材が蓋体からヒンジ

部と反対側に向けて突出するので、請求項 9 に記載の発明よりも、更にスピーカ部とマイク部とを離すことができ、これによりマイク部のハウリングを、より一層、確実に防ぐことができるほか、特にスピーカ部とマイク部とが遠く離れるので、スピーカ部を耳に、マイク部を口元に近づけやすくなり、これによってもスピーカ部とマイク部との両方の指向性を向上させることができる。

#### 【0021】

請求項 11 に記載の発明は、図 10 ～ 図 16 に示すように、前記キー入力部（44）が前記バンド（時計バンド 3）の長手方向に対し直交する方向に向けて配置され、前記表示部（第 2 表示部 43）が前記バンドの長手方向に対し直交する方向に向けて情報を表示することを特徴とする請求項 8 に記載の腕装着型通信装置である。

この発明によれば、請求項 8 に記載の発明と同様、機器本体を手の掌側に向けて腕に取り付け、この状態で通信蓋をバンドの長手方向に対し直交する方向に向けて開くと、キー入力部がバンドの長手方向に対し直交する方向に向けて配置されると共に、表示部がバンドの長手方向に対し直交する方向に向けて情報を表示するので、機器本体が装着された腕を使用者自身の前に曲げて配置し、且つ手の掌を上に向けることにより、容易に表示部を見ながら良好にキー入力部を操作することができ、これによっても使い勝手の良いものを得ることができる。

#### 【0022】

請求項 12 に記載の発明は、図 1 ～ 図 5 に示すように、前記キー入力部（9A、9B）が前記バンド（時計バンド 3）および前記支持部材（5、18）のいずれか一方に配置されていることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の腕装着型通信装置である。

この発明によれば、キー入力部（9A、9B）が前記バンドおよび前記支持部材のいずれか一方に配置されているので、通話または電子メールなどの通信にあたり、支持部材をバンドから取り外した直後に、または支持部材をバンドに重ね合わせた状態で、容易に表示部を見ながら良好にキー入力部を操作することができ、これによっても使い勝手の良いものを得ることができる。

#### 【0023】

**【発明の実施の形態】****[第 1 実施形態]**

以下、図 1 ～図 4 を参照して、この発明の腕装着型通信装置を腕時計型通信装置に適用した第 1 実施形態について説明する。

図 1 はこの発明の腕時計型通信装置を示した斜視図、図 2 はその後方から見た斜視図、図 3 は図 1 の腕時計型通信装置を上方から見た側面図、図 4 はその使用状態を示した図である。この腕時計型通信装置は、腕時計本体 1 と、この腕時計本体 1 を腕 2 に取り付けるための時計バンド 3 と、この時計バンド 3 の両端を係脱可能に連結するバンド止め具 4 と、このバンド止め具 4 に回転可能に取り付けられた支持部材 5 とを備えている。

**【0 0 2 4】**

腕時計本体 1 は、図 1 に示すように、時計ケース 6 を備えている。この時計ケース 6 内には、時刻や通信情報などの各種の情報を電気光学的に適宜表示する液晶表示素子や E L 素子（エレクトロルミネッセンス素子）などの平面型表示素子からなる表示部 7 が設けられているほか、時計機能や通信機能に必要な各種の電子部品、例えば時計回路や送受信回路などを構成する電子部品（図示せず）が組み込まれている。また、時計ケース 6 の 3 時側および 9 時側の側面には、時刻修正やモード切り替えなどを行う時計用の複数の押釦スイッチ 8 が設けられており、この時計ケース 6 の 6 時側に位置する上面には、通信用の複数の入力スイッチ 9 が設けられている。これら入力スイッチ 9 は、回転操作および押圧操作を行うことにより、電話番号や電子メールなどの通信情報が入力できるように構成されている。

**【0 0 2 5】**

時計バンド 3 は、ウレタン樹脂などの弾性を有する合成樹脂からなり、図 1 および図 2 に示すように、その各一端部が時計ケース 6 の 1 2 時側と 6 時側の各端部に取り付けられていると共に、時計バンド 3 の各他端部がバンド止め具 4 によって係脱可能に連結されるように構成されている。このバンド止め具 4 は、腕時計本体 1 を時計バンド 3 で腕 2 に装着した状態のときに、その腕 2 を挟んで腕時計本体 1 と反対側に位置する個所に設けられている。また、このバンド止め具 4

には、図2および図3に示すように、支持部材5が支持軸10によって回転可能に取り付けられている。

#### 【0026】

すなわち、この支持部材5は、時計バンド3と同じ材料、つまりウレタン樹脂などの弾性を有する合成樹脂からなり、時計バンド3に重なり合う帯状に形成され、支持軸10を中心に時計バンド3の長手方向に対し直交する方向と、時計バンド3の表面に重なる方向とに向けて回転するように構成されている。この支持部材5の一端部には、図1および図2に示すように、スピーカ部11が支持部材5の長手方向に沿う先端方向に向けて設けられており、支持部材5の他端部には、図2に示すように、マイク部12が支持部材5の表面に対しほぼ垂直方向に向けて設けられている。

#### 【0027】

スピーカ部11は、図1および図2に示すように、横向きの放音筒部11a内にスピーカ（図示せず）を設けた構造になっている。すなわち、放音筒部11aは、支持部材5の一端部から突出して設けられ、この突出した先端部分に放音孔11bが支持部材5の一端部の先端側に向けて設けられている。この放音筒部11aの内部には、スピーカが放音孔11bに向けて設けられている。また、マイク部12は、図2に2点鎖線で示すように、縦向きの集音筒部12a内にマイクロホン（図示せず）を設けた構造になっている。すなわち、集音筒部12aは、支持部材5の表面に対し垂直方向に設けられ、その上端部が支持部材5の上方に突出し、この突出した上端部に集音孔12bが設けられている。この集音筒部12aの内部には、マイクロホンが集音孔12aに向けて設けられている。

#### 【0028】

この場合、スピーカ部11のスピーカおよびマイク部12のマイクロホンは、支持部材5、支持軸10、および時計バンド3の各内部に埋め込まれたリード線（図示せず）によって腕時計本体1内の電子回路（図示せず）と電氣的に接続されている。これにより、スピーカ部11は、腕時計本体1からの電気信号に基づいてスピーカが音声などの音を発生し、この発生した音を放音筒部11aの放音孔11bから外部に放音する。マイク部12は、外部の音声などの音を集音筒部

12aの集音孔12bから取り込み、この取り込んだ音をマイクロホンで電気信号に変換して腕時計本体1に出力する。

#### 【0029】

また、支持部材5の両端部には、図2および図3に示すように、ロック釦13がそれぞれ設けられている。これらロック釦13は、時計バンド3に設けられた係止部（図示せず）に係脱可能に係合することにより、支持部材5を時計バンド3の表面に密着させて固定するように構成されている。また、このロック釦13は、図3に示すように腕時計本体1が装着されていない手の親指16と人差し指17とで同時に押圧操作されると、時計バンド3の係止部から離脱して時計バンド3に対する支持部材5のロックを解除するように構成されている。

#### 【0030】

次に、このような腕時計型通信装置を使用する場合について説明する。

この場合には、通常の腕時計と同様、腕時計本体1および時計バンド3を腕2に当てがい、この状態でバンド止め具4によって時計バンド3の各他端部を連結することにより、腕時計本体1を腕2に取り付ける。このときには、腕時計本体1を手の甲側に向けて腕2に取り付け、バンド止め具4を手の掌側に向けて腕2に取り付ける。これにより、通常の腕時計として使用することができると共に、携帯電話としても使用することができる。すなわち、この状態では、腕時計本体1の表示部7に時刻などの情報が表示されるので、通常の腕時計と同様に時刻を知ることができる。

#### 【0031】

また、携帯電話として通信する場合には、腕時計本体1の表示部7を見ながら通信用の入力スイッチ9を操作して通話相手にダイヤルすると、入力スイッチ9の操作に応じて表示部7に電話番号などの通信情報が表示され、通信相手を出することができる。そして、図3に示すように、腕時計本体1が装着されていない手で支持部材5のロック釦13を押圧操作する。すなわち、腕時計本体1が装着された手と反対側の手の親指16と人差し指17とで支持部材5の両端に設けられたロック釦13を同時に押圧する。すると、各ロック釦13が時計バンド3の各係止部（図示せず）から離脱して時計バンド3に対する支持部材5のロック

が解除される。これにより、支持部材 5 が支持軸 10 を中心に回転可能な状態になる。

### 【0032】

この状態で、図 2 に 2 点鎖線で示すように、支持部材 5 の支持軸 10 を中心に支持部材 5 を回転させて時計バンド 3 の長手方向に対しほぼ直交する方向に向けて配置する。このときには、スピーカ部 11 を手の掌側に配置し、マイク部 12 を手の掌から離れた部分に配置する。この状態で、図 4 に示すように、腕時計本体 1 が装着された手の掌を耳 14 に当てがうと、スピーカ部 11 の放音方向が耳 14 側に向き、且つマイク部 12 の集音方向が口元 15 側に向く。このため、腕 2 を不自然に曲げる必要がなく、自然な状態で通信を行うことができる。なお、通信が終了した後は、支持軸 10 を中心に支持部材 5 を回転させて時計バンド 3 に重ね合わせ、この状態でロック釦 13 を押圧して時計バンド 3 の各係止部に係合させる。これにより、支持部材 5 が時計バンド 3 の表面に密着して重なり合った状態で固定されるので、支持部材 5 が邪魔にならず、良好に携帯することができる。

### 【0033】

このように、この腕時計型通信装置によれば、時計バンド 3 のバンド止め具 4 に支持部材 5 を支持軸 10 によって回転可能に取り付け、この支持部材 5 の一端部にスピーカ部 11 を設けると共に、支持部材 5 の他端部にマイク部 12 を設けたので、腕時計本体 1 を時計バンド 3 によって腕 2 に取り付けた状態でも、支持部材 5 を時計バンド 3 の長手方向に対し直交する方向に向けて回転させることにより、支持部材 5 のスピーカ部 11 を耳 14 側に向け、且つ支持部材 5 のマイク部 12 を口元 15 に向け易くなる。

### 【0034】

特に、スピーカ部 11 は、支持部材 5 の一端部にその支持部材 5 の長手方向に沿う先端側に向けて設けられ、マイク部 12 は支持部材 5 の他端部にその支持部材 5 の表面に対しほぼ垂直方向に向けて設けられているので、マイク部 12 を口元 15 に近づけても、スピーカ部 11 の放音方向を確実に耳 14 に向けることができ、このため支持部材 5 の長さが長くも、また短くてもスピーカ部 11 とマイ



ク部 12 との両方の指向性を十分に確保することができる。この場合、支持部材 5 の長さが長く形成されていれば、スピーカ部 11 とマイク部 12 を十分に離すことができるので、マイク部 12 がスピーカ部 11 の音を拾ってしまうという所謂ハウリングをも確実に防ぐことができる

#### 【0035】

また、腕時計本体 1 を時計バンド 3 によって腕 2 に装着し、この状態で支持軸 10 を中心に支持部材 5 を回転させて時計バンド 3 の長手方向に対し直交する方向に向けて配置したときに、その腕 2 を挟んで支持部材 5 が腕時計本体 1 と反対側に位置する個所に配置されるので、支持部材 5 を手の掌側に向けて腕 2 に取り付ければ、手の掌を耳 14 に当てがうだけで、スピーカ部 11 の放音方向を耳 14 に向け、且つマイク部 12 の集音方向を口元 15 に向けることができ、このため腕 2 を不自然に曲げる必要がなく、自然な状態で通話ができる。

#### 【0036】

また、この支持部材 5 は、時計バンド 3 のバンド止め具 4 に支持軸 10 によって回転可能に取り付けられているので、支持軸 10 を中心に支持部材 5 を回転させることにより、支持部材 5 を時計バンド 3 の長手方向に対し直交する方向と時計バンド 3 の表面に対し重なり合う方向とのいずれかに簡単に変位させることができるほか、特に右腕に装着して使用する場合と、左腕に装着して使用する場合とで、支持部材 5 の回転方向を逆転させて、時計バンド 3 に対するスピーカ部 11 とマイク部 12 との位置を逆転させることにより、右腕と左腕とのいずれかに装着して使用する場合においても、スピーカ部 11 とマイク部 12 との両方の指向性を十分に確保することができ、このため使い勝手の良いものを得ることができる。

#### 【0037】

この場合、支持部材 5 は、時計バンド 3 に重なり合う帯状に形成されているので、支持軸 10 を中心に支持部材 5 を回転させて時計バンド 3 に密着させて重ね合わせることで、支持部材 5 が邪魔にならずに良好に携帯することができる。特に、この支持部材 5 の両端部にロック釦 13 がそれぞれ設けられているので、支持部材 5 を時計バンド 3 に重ね合わせた状態で、ロック釦 13 によって支持

部材 5 の両端部を時計バンド 3 に係脱可能に係止させることができ、このため支持部材 5 を長く形成しても、時計バンド 3 に支持部材 5 を確実に密着させて固定することができるので、支持部材 5 が邪魔にならず、より一層、良好に携帯することができる。

#### 【0038】

なお、上記第 1 実施形態では、支持部材 5 のほぼ中間部分をバンド止め具 4 に支持軸 10 によって回転可能に取り付けると共に、支持部材 5 の両端部にロック釦 13 を設けた場合について述べたが、これに限らず、例えば図 5 に示すように、マイク部 12 が設けられた支持部材 18 の端部をバンド止め具 4 に支持軸 10 によって回転可能に取り付けた構造でも良い。この場合には、支持部材 18 の両端部にロック釦 13 を設ける必要がなく、スピーカ部 11 側に位置する支持部材 18 の端部のみにロック釦 13 を設ければ良い。このような構造では、支持部材 18 を時計バンド 3 に重ね合わせると、マイク部 12 側の支持部材 18 の端部が支持軸 10 によってバンド止め具 4 に密着しているので、ロック釦 13 で支持部材 18 のスピーカ部 11 側の端部のみを固定するだけで良い。

#### 【0039】

また、図 1 ～図 5 に 1 点鎖線で示すように、電話番号、電子メールなどの通信情報を入力するための通信用の複数の入力スイッチ 9 に代えて、キー入力部 9A、9B を時計バンド 3 および支持部材 5（または 18）のいずれかに配置するように構成しても良い。この場合には、キー入力部 9A、9B が時計バンド 3 および支持部材 5（または 18）のいずれか一方に配置されているので、通話または電子メールなどの通信にあたり、支持部材 5（または 18）を時計バンド 3 から取り外した直後に、または支持部材 5（または 18）を時計バンド 3 に重ね合わせた状態で、容易に表示部 7 を見ながら良好にキー入力部 9A、9B を操作することができ、これによっても使い勝手の良いものを得ることができる。

#### 【0040】

##### [第 2 実施形態]

次に、図 6 および図 7 を参照して、この発明を腕時計型通信装置に適用した第 2 実施形態について説明する。なお、図 1 ～図 4 に示された第 1 実施形態と同一

部分には同一符号を付して説明する。

この腕時計型通信装置は、腕時計本体 1 を腕 2 に取り付けるための時計バンド 3 のバンド止め具 4 に通信部 20 を設け、この通信部 20 に通信蓋 21 をヒンジ部 22 によって開閉可能に取り付けた構造で、これ以外は第 1 実施形態とほぼ同じ構造になっている。この場合、ヒンジ部 22 は、時計バンド 3 の長手方向に沿うバンド止め具 4 の端部（図 7 では上辺部）に設けられ、これにより通信蓋 21 を時計バンド 3 の長手方向に対し直交する方向に向けて開閉させるように構成されている。

#### 【0041】

通信部 20 は、キー入力部 23 およびマイク部 24 を備え、バンド止め具 4 の外面に設けられている。キー入力部 23 は、電源キー、通話キー、文字キー、およびファンクションキーなどの通信機能に必要な各種のキーを備え、これらキーが時計バンド 3 の長手方向に対し直交する方向に向いて配置されている。また、マイク部 24 は、通信部 20 におけるヒンジ部 22 と反対側の端部に設けられている。通信蓋 21 は、ヒンジ部 22 によって通信部 20 に回動可能に取り付けられ、閉じたときに通信部 20 に重なり合い、開いたときに時計バンド 3 の長手方向に対し直交する方向に突出するように構成されている。

#### 【0042】

この場合、通信部 20 に対向する通信蓋 21 の内面には、図 7 に示すように、表示部 25 およびスピーカ部 26 が設けられている。表示部 25 は、腕時計本体 1 の表示部 7 と同様、液晶表示素子や EL 素子（エレクトロルミネッセンス素子）などからなり、電話番号や通話情報などの通信情報を時計バンド 3 の長手方向に対し直交する方向の向き、つまりキー入力部 23 のキーの向きと同じ向きで表示するように構成されている。スピーカ部 26 は、通信蓋 21 におけるヒンジ部 22 と反対側の端部に設けられ、通信蓋 21 が閉じたときにマイク部 24 に対応し、通信蓋 21 が開いたときにヒンジ部 22 を挟んでマイク部 24 から最も離れるように構成されている。また、この通信蓋 21 には、アンテナ 27 が時計バンド 3 の長手方向に対して直交する方向に向けて出沒可能に収納されている。

#### 【0043】

次に、このような腕時計型通信装置を使用する場合について説明する。

この場合には、第1実施形態と同様、腕時計本体1および時計バンド3を腕2に当てがい、この状態でバンド止め具4によって時計バンド3の各他端部を連結することにより、腕時計本体1を腕2に取り付ける。このときには、腕時計本体1を手の甲側に向けて腕2に取り付けると、バンド止め具4、通信部20、および通信蓋21が手の掌側に向いて腕2に取り付けられる。これにより、通常の腕時計として使用することができると共に、携帯電話としても使用することができる。すなわち、この状態では、腕時計本体1の表示部7に時刻などの情報が表示されるので、通常の腕時計と同様に時刻を知ることができる。

#### 【0044】

また、携帯電話として通信する場合には、まず、バンド止め具4の通信部20に設けられたヒンジ部22を中心に通信蓋21を回動させて開く。このときには、図7に示すように、通信蓋21が時計バンド3の長手方向に対し直交する方向に突出し、通信部20のキー入力部23とマイク部24、および通信蓋21の表示部25とスピーカ部26が露呈する。この状態で、腕時計本体1が装着された腕2を使用者自身の前に横向きに配置して手の掌を上に向けると、キー入力部23および表示部25が横向き状態になると共に、キー入力部23の各キーおよび表示部25に表示されている電話番号の数値または電子メールなどの文字、数値、記号といった情報も横向き状態になるので、キー入力部23および表示部25が使用者から見やすくなる。そして、アンテナ27を通信蓋21から引き出し、通信蓋21の表示部25を見ながら通信部20のキー入力部23を操作して通話相手にダイヤルすると、キー入力部23の操作に応じて表示部25に電話番号などの通信情報が表示され、通信相手を呼び出すことができる。

#### 【0045】

この状態で、腕時計本体1が装着された腕2の掌を耳14に近づけると、通信蓋21のスピーカ部26の放音方向が耳14に向き、且つ通信部20のマイク部24の集音方向が口元15に向く。このため、腕2を不自然に曲げる必要がなく、自然な状態で通話を行うことができる。なお、通信が終了した後は、アンテナ27を通信蓋21内に収納させた上、ヒンジ部22を中心に通信蓋21を回動さ

せて閉じる。これにより、表示部 25 とキー入力部 23 とが互いに対面した状態で通信蓋 21 が通信部 20 に重なり合う。このため、通信蓋 21 が邪魔にならないばかりか、キー入力部 23 および表示部 25 を傷付けたり破損したりせずに、良好に携帯することができる。

#### 【0046】

このように、この腕時計型通信装置によれば、腕時計本体 1 を腕 2 に装着する時計バンド 3 のバンド止め具 4 に、キー入力部 23 を有する通信部 20 を設け、この通信部 20 に表示部 25 を有する通信蓋 21 をヒンジ部 22 によって開閉可能に取り付け、通信部 20 におけるヒンジ部 22 と反対側の端部にマイク部 24 を設け、通信蓋 21 におけるヒンジ部 22 と反対側の端部にスピーカ部 26 を設けたので、通信蓋 21 を開いて使用するとき、マイク部 24 とスピーカ部 26 とを十分に離すことができ、これによりマイク部 24 のハウリングを防ぐことができると共に、スピーカ部 26 を耳 14 側に向け、且つマイク部 24 を口元 15 側に向けることができ、これによりスピーカ部 26 とマイク部 24 との両方の指向性を確保できる。

#### 【0047】

また、この腕時計型通信装置によれば、ヒンジ部 22 が時計バンド 3 の長手方向に沿う通信部 20 の端部に設けられ、これにより通信蓋 21 が時計バンド 3 の長手方向に対し直交する方向に向けて開閉するので、第 1 実施形態と同様、腕時計本体 1 を手の甲側に向けて腕 2 に取り付けられれば、通信部 20 が手の掌側に配置され、この状態で通信蓋 21 を開いて手の掌を耳 14 に近づけると、スピーカ部 26 の放音方向を耳 14 に向けることができ、且つマイク部 24 の集音方向を口元 15 に向けることができ、このため腕 2 を不自然に曲げる必要がなく、手の掌を耳 14 に近づける自然な状態で通信を行うことができ、これによっても使い勝手の良いものを得ることができる。

#### 【0048】

##### [第 3 実施形態]

次に、図 8 および図 9 を参照して、この発明を腕時計型通信装置に適用した第 3 実施形態について説明する。この場合には、図 6 および図 7 に示された第 2 実

施形態と同一部分に同一符号を付して説明する。

この腕時計型通信装置は、通信蓋 31 が時計バンド 3 の長手方向に向けて開閉するように、バンド止め具 4 に設けられた通信部 30 に通信蓋 31 をヒンジ部 32 によって回動可能に取り付けた構造で、これ以外は第 2 実施形態とほぼ同じ構造になっている。すなわち、ヒンジ部 32 は、時計バンド 3 の長手方向に対し直交するバンド止め具 4 の端部（図 9 では左辺部）に設けられ、これにより通信蓋 31 が時計バンド 3 の長手方向に沿って開閉するように構成されている。

#### 【0049】

通信部 30 には、第 2 実施形態と同様、キー入力部 23 およびマイク部 24 が設けられている。この場合、キー入力部 23 は、第 2 実施形態と同様、電源キー、通話キー、文字キー、およびファンクションキーなどの通信機能に必要な各種のキーを備え、これらキーが時計バンド 3 の長手方向に対し直交する方向に向いて配置されている。また、マイク部 24 は、通信部 30 におけるヒンジ部 32 と反対側の端部（図 9 では右端部）に設けられている。通信蓋 31 は、ヒンジ部 32 によって通信部 30 に回動可能に取り付けられ、閉じたときに通信部 30 に重なり合い、開いたときに時計バンド 3 の長手方向に重なり合うように構成されている。

#### 【0050】

この通信蓋 31 にも、表示部 25 およびスピーカ部 26 が通信部 30 に対向して設けられている。この表示部 25 も、第 2 実施形態と同様、液晶表示素子や EL 素子（エレクトロルミネッセンス素子）などからなり、電話番号や通話情報などの通信情報を時計バンド 3 の長手方向に対し直交する方向の向き、つまりキー入力部 23 のキーの向きと同じ向きで表示するように構成されている。スピーカ部 26 は、通信蓋 31 におけるヒンジ部 32 と反対側の端部に設けられ、通信蓋 31 を閉じたときに、マイク部 24 に対応し、通信蓋 31 を開いたときに、マイク部 24 から最も離れるように構成されている。また、この通信蓋 31 にも、アンテナ 27 が時計バンド 3 の長手方向に沿って出没可能に収納されている。

#### 【0051】

このような腕時計型通信装置では、第 2 実施形態と同様の作用効果があるほか

、特にバンド止め具 4 に設けられた通信部 30 にヒンジ部 32 によって回動可能に取り付けられた通信蓋 31 が時計バンド 3 の長手方向に向けて開閉するように構成されているので、腕時計本体 1 を腕 2 に取り付けて使用するとき、通信蓋 31 を開くと、この通信蓋 31 が時計バンド 3 に重なって配置されるが、腕時計本体 1 が装着された腕 2 を使用者自身の前に横向きに配置することにより、キー入力部 23 と表示部 25 とが縦方向に配列されても、キー入力部 23 の各キーおよび表示部 25 に表示される情報は、第 2 実施形態と同様、横向き状態になるので、キー入力部 23 および表示部 25 が使用者から見やすくなると共に、操作しやすくなる。

#### 【0052】

なお、上記第 2、第 3 実施形態では、通信部 20 または 30 のキー入力部 23 が時計バンド 3 の長手方向に対し直交する方向に向けて配置され、通信蓋 21 または 31 の表示部 25 が時計バンド 3 の長手方向に対し直交する方向に向けて情報を表示するように構成した場合について述べてが、これに限らず、例えば通信部 20 または 30 のキー入力部 23 を時計バンド 3 の長手方向に沿う方向に向けて配置し、通信蓋 21 または 31 の表示部 25 を時計バンド 3 の長手方向に沿う方向に向けて情報表示するように構成しても良い。この場合には、通信部 20 または 30 と通信蓋 21 または 31 とを手の掌側に向けて腕 2 に装着し、この腕 2 を使用者自身の前に縦向きに突き出すように配置すると、第 2、第 3 実施形態と同様、キー入力部 23 の各キーおよび表示部 25 に表示される情報は横向き状態になるので、第 2、第 3 実施形態と同様、キー入力部 23 および表示部 25 が使用者から見やすく、且つ操作しやすくなる。

#### 【0053】

##### [第 4 実施形態]

次に、図 10 および図 11 を参照して、この発明を腕時計型通信装置に適用した第 4 実施形態について説明する。この場合には、図 1 ～図 4 に示された第 1 実施形態と同一部分に同一符号を付して説明する。

この腕時計型通信装置は、腕時計本体 1 に時計機能のほかに、通信機能の全てを搭載した構造になっている。すなわち、この腕時計本体 1 は、図 10 および図

11に示すように、時計ケース6の上部に蓋体40をヒンジ部41によって開閉可能に取り付け、この蓋体40の表裏面側に時計用の第1表示部42と通信用の第2表示部43とをそれぞれ設け、時計ケース6内に時計回路と通信回路とを構成する各種の電子部品（図示せず）を組み込むと共にキー入力部44を蓋体40に対向させて設けた構成になっている。

#### 【0054】

この場合、ヒンジ部41は、図11に示すように、時計ケース6の3時側の上部に時計バンド3の長手方向に沿って設けられ、これにより蓋体40が時計バンド3の長手方向に対し直交する方向に向けて開閉するように構成されている。この蓋体40は、図10および図11に示すように、ほぼ円板状に形成されており、その表面側には、図10に示すように、時計用の第1表示部42が時計ガラス47で覆われて設けられている。また、この蓋体40の裏面側つまり時計ケース6に対面する蓋体40の内面側には、図11に示すように、通信用の第2表示部43、スピーカ部45、およびマイク部46が設けられている。

#### 【0055】

第1、第2表示部42、43は、いずれも液晶表示素子やEL素子（エレクトロルミネッセンス素子）などの平面型表示素子からなり、第1表示部42は、通常の腕時計と同様、時刻などの情報を時計バンド3の長手方向に対し直交する方向の向きで表示するように構成されている。第2表示部43は、電話番号や通話情報などの通信情報を時計バンド3の長手方向に沿う方向の向き、つまり第1表示部42と直交する方向の向きで表示するように構成されている。また、スピーカ部45は、ヒンジ部41から最も離れた蓋体40の端部（図11では上端部）に設けられており、マイク部46は、ヒンジ部41の近傍における蓋体40の端部（図11では下端部）に設けられている。

#### 【0056】

一方、時計ケース6内のキー入力部44は、第2実施形態と同様、電源キー、通話キー、文字キー、およびファンクションキーなどの通信機能に必要な各種のキーを備え、これらキーが時計バンド3の長手方向に沿う向き、つまり蓋体40の第2表示部43の表示方向と同じ向きで配置されている。また、このキー入力



部 4 4 は、時計ケース 6 内に組み込まれて時計回路と通信回路とを構成する電子回路の回路基板（図示せず）と電氣的に接続されており、この回路基板には、時計ケース 6 内からヒンジ部 4 1 を介して蓋体 4 0 に導かれた接続部材（図示せず）によって、第 1、第 2 表示部 4 2、4 3、スピーカ部 4 5、およびマイク部 4 6 も電氣的に接続されている。

#### 【0057】

このような腕時計型通信装置を使用する場合には、第 1 実施形態と同様、腕時計本体 1 および時計バンド 3 を腕 2 に当てがい、この状態でバンド止め具 4 によって時計バンド 3 の各他端部を連結することにより、腕時計本体 1 を腕 2 に取り付ける。これにより、通常の腕時計として使用することができると共に、携帯電話としても使用することができる。すなわち、図 10 に示すように、蓋体 4 0 を時計ケース 6 上に重ね合わせて閉じると、蓋体 4 0 の表面側に第 1 表示部 4 2 が露呈するので、この第 1 表示部 4 2 に表示された時刻などの情報を視認することができ、これにより通常の腕時計と同様に時刻を知ることができる。

#### 【0058】

また、携帯電話として通信する場合には、時計ケース 6 に設けられたヒンジ部 4 1 を中心に蓋体 4 0 を回動させて開く。このときには、図 11 に示すように、蓋体 4 0 が時計バンド 3 の長手方向に対し直交する方向に突出し、時計ケース 6 内のキー入力部 4 4、および蓋体 4 0 の第 2 表示部 4 3、スピーカ部 4 5、マイク部 4 6 が露呈する。この状態で、腕時計本体 1 が装着された腕 2 を使用者自身の前に縦向きに突き出して配置すると、キー入力部 4 4 および第 2 表示部 4 3 が縦向きに配列されるが、キー入力部 4 4 の各キーおよび第 2 表示部 4 3 に表示される情報は使用者から見て横向き状態になるので、キー入力部 4 4 および第 2 表示部 4 3 が使用者から見やすく、且つ操作しやすくなる。これにより、蓋体 4 0 の第 2 表示部 4 3 を見ながら時計ケース 6 のキー入力部 4 4 を操作して通話相手にダイヤルすると、キー入力部 4 4 の操作に応じて第 2 表示部 4 3 に電話番号などの通信情報が表示され、通信相手を呼び出すことができる。

#### 【0059】

この場合には、腕時計本体 1 を手の掌側に向けて腕 2 に装着し（図 12 参照）

、この腕2の手の掌を耳14に近づけると、蓋体40のスピーカ部45が耳14側に向き、且つ蓋体40のマイク部46が口元15側に向く。これにより、腕2を不自然に曲げる必要がなく、自然な状態で通話を行うことができる。なお、通信が終了した後は、ヒンジ部41を中心に蓋体40を回動させて閉じると、第2表示部43とキー入力部44とが互いに対面した状態で蓋体40が時計ケース6の上部に重なり合う。このため、蓋体40が邪魔にならないばかりか、キー入力部44および第2表示部43を傷付けたり破損したりせずに、良好に携帯することができる。

#### 【0060】

このように、この腕時計型通信装置においても、腕時計本体1を時計バンド3によって腕2に装着して通信する際に、ヒンジ部41を中心に蓋体40を時計ケース6に対し開くと、時計ケース6のキー入力部44および蓋体40の第2表示部43が露呈するので、この第2表示部43を見ながらキー入力部44を操作することができる。また、蓋体40が時計バンド3の長手方向に対し直交する方向に向けて開くので、腕時計本体1を手の掌側に向けて腕2に装着すれば、腕2を不自然に曲げる必要がなく、手の掌を耳14に当てがう自然な状態で、スピーカ部45の放音方向を耳14に向け、且つマイク部46の集音方向を口元15に向けることができ、このためスピーカ部45とマイク部46との両方の指向性を確保することができ、良好に通信を行うことができる。

#### 【0061】

##### [第5実施形態]

次に、図12および図13を参照して、この発明を腕時計型通信装置に適用した第5実施形態について説明する。この場合には、図10および図11に示された第4実施形態と同一部分に同一符号を付して説明する。

この腕時計型通信装置は、腕時計本体1の時計ケース6にヒンジ部41によって開閉可能に取り付けられた蓋体40をほぼ矩形状に形成し、この蓋体40にアンテナ47を時計バンド3の長手方向に対し直交する方向に出没可能に設け、且つマイク部46を時計ケース6に設けた構造で、これ以外は第4実施形態とほぼ同じ構造になっている。

## 【0062】

この場合、マイク部46は、ヒンジ部41と反対側に位置する時計ケース6の端部（図13では下端部）に設けられ、蓋体40を閉じたときに、スピーカ部45が対応し、蓋体40を開いたときに、ヒンジ部41を挟んでスピーカ部45から最も離れるように構成されている。このマイク部46も、時計ケース6内の回路基板（図示せず）に電氣的に接続されており、アンテナ47も第1、第2表示部42、43およびスピーカ部45と共に接続部材（図示せず）によって時計ケース6内の回路基板（図示せず）に電氣的に接続されている。

## 【0063】

このような腕時計型通信装置においても、第4実施形態と同様の作用効果があるほか、特にスピーカ部45がヒンジ部41と反対側に位置する蓋体40の端部（図13では上端部）に設けられ、マイク部46がヒンジ部41と反対側に位置する時計ケース6の端部（図13では下端部）に設けられているので、蓋体40を開いたときに、スピーカ部45とマイク部46とを十分に離すことができ、これによりマイク部46のハウリングを確実に防ぐことができ、良好に通話をすることができる。

## 【0064】

## [第6実施形態]

次に、図14および図15を参照して、この発明を腕時計型通信装置に適用した第6実施形態について説明する。この場合には、図12および図13に示された第5実施形態と同一部分に同一符号を付して説明する。

この腕時計型通信装置は、腕時計本体1の時計ケース6にヒンジ部41によって開閉可能に取り付けられた蓋体50をほぼ矩形状に形成し、この蓋体50にスピーカ部45を搭載するスピーカ搭載部材51を出没可能に取り付けた構造で、これ以外は第5実施形態とほぼ同じ構造になっている。

## 【0065】

この場合、ヒンジ部41は、第5実施形態と同様、時計バンド3の長手方向に沿う時計ケース6の端部（図14では上端部）に設けられている。蓋体50は、図14に示すように、ほぼ矩形状のケースで、その厚み方向における中間部にス

リット状の収納部 52 が左辺から上辺に亘って開放された状態で設けられている。また、この蓋体 50 の表面側には、時計用の第 1 表示部 42 が設けられており（図 12 参照）、蓋体 50 の裏面側には、通信用の第 2 表示部 43 が設けられている。スピーカ搭載部材 51 は、図 14 に示すように、ほぼ平板状に形成され、図 15 に示すように、蓋体 50 の収納部 52 内に収納された状態で、取付軸 53 によって回転可能に蓋体 50 に取り付けられている。

#### 【0066】

この場合、スピーカ搭載部材 51 の端部、つまり図 15 に示すようにスピーカ搭載部材 51 が蓋体 50 の収納部 52 に収納された状態で、収納部 52 の左端部における下部に位置するスピーカ搭載部材 51 の端部には、収納部 52 からスピーカ搭載部材 51 を引き出すためのフック部 54 が設けられている。また、このスピーカ搭載部材 51 における取付軸 53 と反対側の端部には、図 14 に示すように、スピーカ部 45 が設けられている。このスピーカ部 45 は、スピーカ搭載部材 51 に埋め込まれた接続リード（図示せず）が取付軸 53 を介して蓋体 50 内に導かれた上、第 1、第 2 表示部 42、43 と共に接続部材（図示せず）によって時計ケース 6 内の回路基板（図示せず）に電氣的に接続されている。

#### 【0067】

このような腕時計型通信装置によれば、第 5 実施形態と同様の作用効果があるほか、特に蓋体 50 に収納部 52 を設け、この収納部 52 内にスピーカ搭載部材 51 を取付軸 53 によって回動可能に取り付け、このスピーカ搭載部材 51 にスピーカ部 45 を設けたので、時計ケース 6 に対し蓋体 50 を開いて通信するときに、スピーカ搭載部材 51 のフック部 54 を指などで摘んで蓋体 50 の取付軸 53 を中心にスピーカ搭載部材 51 を回転させることにより、スピーカ搭載部材 51 を蓋体 50 の収納部 52 からヒンジ部 41 と反対側に向けて突出させることができる。

#### 【0068】

このため、第 5 実施形態のものよりも、更にスピーカ部 45 とマイク部 46 とを離すことができ、これによりマイク部 46 のハウリングを、より一層、確実に防ぐことができる。また、スピーカ部 45 とマイク部 46 とが第 5 実施形態のも

よりもスピーカ搭載部材 51 の長さだけ遠く離れるので、マイク部 46 を口元 15 に近づけても、より一層確実に、スピーカ部 45 を耳 14 に近づけることができ、これによりスピーカ部 45 とマイク部 46 との両方の指向性を向上させることができる。

### 【0069】

#### [第7実施形態]

次に、図 16 を参照して、この発明を腕時計型通信装置に適用した第 7 実施形態について説明する。この場合にも、図 12 および図 13 に示された第 5 実施形態と同一部分に同一符号を付して説明する。

この腕時計型通信装置は、腕時計本体 1 の時計ケース 6 にヒンジ部 41 によって開閉可能に取り付けられた蓋体 40 の端部に、スピーカ部 45 を搭載するスピーカ搭載部材 55 を補助ヒンジ部 56 によって回動可能に取り付けた構造で、これ以外は第 5 実施形態とほぼ同じ構造になっている。この場合にも、時計ケース 6 のヒンジ部 41 は、第 5 実施形態と同様、時計バンド 3 の長手方向に沿う時計ケース 6 の端部（図 14 では上端部）に設けられている。

### 【0070】

スピーカ搭載部材 55 は、蓋体 40 の内面つまり蓋体 40 の第 2 表示部 43 側に位置する内面に重なる大きさの平板状に形成され、その一端部が補助ヒンジ部 56 によって回動可能に取り付けられている。すなわち、この補助ヒンジ部 56 は、時計ケース 6 のヒンジ部 41 と反対側に位置する蓋体 40 の端部（図 16 では上端部）に設けられている。これにより、スピーカ搭載部材 55 は、補助ヒンジ部 56 を中心に回動して閉じると、蓋体 40 の内面に重なり合い、また補助ヒンジ部 56 を中心に回動して開くと、蓋体 40 から時計ケース 6 のヒンジ部 41 と反対側に向けて突出するように構成されている。

### 【0071】

また、このスピーカ搭載部材 55 における補助ヒンジ部 56 と反対側の端部には、図 16 に示すように、スピーカ部 45 が設けられている。このスピーカ部 45 は、スピーカ搭載部材 55 に埋め込まれた接続リード（図示せず）が補助ヒンジ部 56 を介して蓋体 40 内に導かれた上、第 1、第 2 表示部 42、43 および

スピーカ部 45 と共に接続部材 (図示せず) によって時計ケース 6 内の回路基板 (図示せず) に電氣的に接続されている。

#### 【0072】

このような腕時計型通信装置によれば、第 5 実施形態と同様の作用効果があるほか、特に蓋体 40 にスピーカ搭載部材 55 を補助ヒンジ部 56 によって回動可能に取り付け、このスピーカ搭載部材 55 にスピーカ部 45 を設けたので、時計ケース 6 に対し蓋体 40 を開いて通信するときに、補助ヒンジ部 56 を中心にスピーカ搭載部材 55 を回動させて開くと、蓋体 40 からスピーカ搭載部材 55 を時計ケース 6 と反対側に向けて突出させることができる。このため、第 6 実施形態と同様、スピーカ部 45 とマイク部 46 とを十分に離すことができ、これによってもマイク部 46 のハウリングを確実に防ぐことができる。また、スピーカ部 45 とマイク部 46 とがスピーカ搭載部材 55 の長さだけ遠く離れるので、第 6 実施形態と同様、マイク部 46 を口元 15 に近づけても、スピーカ部 45 を耳 14 に十分に近づけることができ、これによってもスピーカ部 45 とマイク部 46 との両方の指向性を向上させることができる。

#### 【0073】

なお、上記第 7 実施形態では、蓋体 40 にスピーカ搭載部材 55 を補助ヒンジ部 56 によって回動可能に取り付けたが、これに限らず、例えば蓋体 40 にスピーカ搭載部材 55 を収納する収納部をヒンジ部 41 と反対側の端部のみに開放させて設け、この収納部内にスピーカ搭載部材 55 を出沒可能に収納するように構成しても良い。この場合にも、第 6 実施形態と同様、蓋体 40 の表面側には第 1 表示部 42 を設け、蓋体 40 の内面側には第 2 表示部 43 を設ければ良い。このような構造でも、第 7 実施形態と同様の作用効果がある。

#### 【0074】

また、上記第 1 ～第 7 実施形態およびその各変形例では、腕時計本体 1 を時計バンド 3 で腕 2 に装着する腕時計型通信装置に適用した場合について述べたが、これに限らず、例えば、送受信機能、表示部、および入力部を備えた通信機器本体をバンドで腕に装着する腕装着型通信装置に広く適用することができる。

また、上記第 1 ～第 7 実施形態およびその各変形例では、腕時計本体 1 を時計

バンド3で腕2の手首部分に装着する腕時計型通信装置に適用した場合について述べたが、これに限らず、例えば、二の腕などの他の腕部分に装着する腕装着型通信装置に広く適用することができる。

#### 【0075】

さらに、上記第1～第7実施形態およびその各変形例では、腕時計本体1を時計バンド3で一方の腕2（例えば、図4に示すように左腕）の手首部分に装着し、一方の耳14（同図に示すように左耳）側にその腕時計本体1を当てる方法の使用例について述べたが、これに限らず、例えば腕時計本体1を時計バンド3で一方の腕2（例えば、左腕）の手首部分に装着し、他方の耳14（右耳）側にその腕時計本体1を当てるような使用例にも適用することができる。

#### 【0076】

##### 【発明の効果】

以上説明したように、請求項1に記載の発明によれば、機器本体を腕に装着するためのバンドの所定個所に、支持部材が、バンドの長手方向に対し直交する方向と、バンドの表面に対し重なる方向とに変位可能に取り付けられ、この支持部材の一端部にスピーカ部がその先端側に向けて設けられ、その他端部にマイク部が設けられているので、通信する際に支持部材をバンドの長手方向に対し直交する方向に向けて変位させると、機器本体をバンドによって腕に取り付けた状態でも、支持部材によってスピーカ部を耳側に向け、且つマイク部を口元側に向け易くなり、このためスピーカ部の放音方向を確実に耳に向け、且つマイク部の集音方向を確実に口元に向けることができ、これによりスピーカ部とマイク部との両方の指向性を確保することができる。

#### 【0077】

この場合、支持部材が支持軸によってバンドに回転可能に取り付けられていることにより、支持軸を中心に支持部材を回転させるだけで、支持部材をバンドの長手方向に対し直交する方向とバンドの表面に対し重なる方向とに簡単に変位させることができ、これにより使い勝手の良いものを得ることができる。また、支持部材がバンドに重なり合う帯状に形成されていることにより、携帯時に支持部材をバンドに重ね合わせることができ、これにより支持部材が邪魔にならずに良

好に携帯することができる。

#### 【0078】

請求項3に記載の発明によれば、機器本体を腕に装着するためのバンドの所定個所に、バンドに重なり合う帯状の支持部材を、支持軸によってバンドの面方向に回転可能に取り付け、この支持部材の一端部にスピーカ部を設け、その他端部にマイク部を設けたので、請求項1に記載の発明と同様、支持部材をバンドの長手方向に対し直交する方向とバンドの表面に対し重なる方向とに簡単に回転させて変位させることができると共に、スピーカ部とマイク部との両方の指向性を確保できるほか、特に支持部材の少なくとも一端部をロック部材によってバンドに係脱可能に係止するので、支持部材をバンドに重ね合わせた状態で、支持部材をロック部材によってバンドに密着させて固定することができ、このため支持部材が邪魔にならず、良好に携帯することができる。

#### 【0079】

請求項5に記載の発明によれば、少なくとも時計機能部を有する機器本体を腕に装着するためのバンドの所定個所に、キー入力部を有する通信部を設け、この通信部に表示部を有する通信蓋をヒンジ部によって開閉可能に取り付け、通信部のヒンジ部と反対側に位置する個所にマイク部を設け、通信蓋のヒンジ部と反対側に位置する個所にスピーカ部を設けたので、通常の腕時計と同様、腕に装着して使用することができるほか、腕に装着して通信する際に、ヒンジ部を中心に通信蓋を通信部に対して開くと、通信部のキー入力および通信蓋の表示部を露呈させることができ、これにより表示部を見ながらキー入力部を操作することができる。

#### 【0080】

この場合、特に通信部におけるヒンジ部と反対側に位置する個所にマイク部を設け、通信蓋におけるヒンジ部と反対側に位置する個所にスピーカ部を設けたので、マイク部とスピーカ部とを十分に離すことができ、これによりマイク部のハウリングを防ぐことができる。また、機器本体を手の甲側に向けて腕に取り付けられれば、腕を不自然に曲げずに、手の掌を耳に当てがう自然な状態で、スピーカ部の放音方向を耳に向け、且つマイク部の集音方向を口元に向けることができ、こ



のためスピーカ部とマイク部との両方の指向性を確保することができると共に、使い勝手の良いものを得ることができる。

#### 【0081】

また、キー入力部がバンドの長手方向に対し直交する方向に向けて配置され、表示部がバンドの長手方向に対し直交する方向に向けて情報を表示することにより、上記と同様、機器本体を手の甲側に向け、通信部を手の掌側に向けて腕に取り付け、この状態で通信蓋を通信部に対して開くと、キー入力部がバンドの長手方向に対し直交する方向に向けて配置されると共に、表示部がバンドの長手方向に対し直交する方向に向けて情報を表示するので、機器本体が装着された腕を使用者自身の前に曲げて配置し、且つ手の掌を上に向けることにより、容易に表示部を見ながら良好にキー入力部を操作することができ、このため操作性が良く、使い勝手の良いものを得ることができる。

#### 【0082】

請求項 8 に記載の発明によれば、少なくとも通信機能部およびキー入力部を有する機器本体をバンドによって腕に装着すると共に、機器本体にこれに対面する表示部を有する蓋体をヒンジ部によってバンドの長手方向に対し直交する方向に向けて開閉可能に取り付け、この蓋体のヒンジ部と反対側に位置する個所にスピーカ部を設け、このスピーカ部から離れた個所にマイク部を設けたので、機器本体をバンドによって腕に装着して通信する際に、ヒンジ部を中心に蓋体を機器本体に対し開くと、機器本体のキー入力および蓋体の表示部を露呈させることができ、これにより表示部を見ながらキー入力部を操作することができる。

#### 【0083】

この場合、特に蓋体がバンドの長手方向に対し直交する方向に向けて開くので、機器本体を手の掌側に向けて腕に装着すれば、腕を不自然に曲げずに、手の掌を耳に当てがう自然な状態で、スピーカ部の放音方向を耳に向け、且つマイク部の集音方向を口元に向けることができる。しかも、蓋体におけるヒンジ部と反対側に位置する個所にスピーカ部が設けられ、このスピーカ部から離れた個所にマイク部が設けられているので、マイク部とスピーカ部とを十分に離すことができ、これによりマイク部のハウリングを防ぐことができると共に、スピーカ部とマ

イク部との両方の指向性を確保することができる。

【0084】

また、蓋体にスピーカ部を搭載するスピーカ搭載部材がヒンジ部と反対側に向けて突出可能に設けられていることにより、スピーカ搭載部材を蓋体からヒンジ部と反対側に向けて突出させると、請求項 8 に記載の発明よりも、更にスピーカ部とマイク部とを離すことができ、これによりマイク部のハウリングを、より一層、確実に防ぐことができるほか、特にスピーカ部とマイク部とが遠く離れるので、スピーカ部を耳に近づけ且つマイク部を口元に近づけやすくなり、これによってもスピーカ部とマイク部との両方の指向性を向上させることができる。

さらに、キー入力部がバンドおよび支持部材のいずれか一方に配置されていることにより、通話または電子メールなどの通信にあたり、支持部材をバンドから取り外した直後に、または支持部材をバンドに重ね合わせた状態で、容易に表示部を見ながら良好にキー入力部を操作することができ、これによっても使い勝手の良いものを得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

この発明を腕時計型通信装置に適用した第 1 実施形態の斜視図。

【図 2】

図 1 の腕時計型通信装置を後方から見た斜視図。

【図 3】

図 1 の腕時計型通信装置を上方から見た側面図。

【図 4】

図 1 の腕時計型通信装置の使用状態を示した図。

【図 5】

第 1 実施形態の変形例を示した斜視図。

【図 6】

この発明を腕時計型通信装置に適用した第 2 実施形態の斜視図。

【図 7】

図 6 の通信蓋を開いた状態における要部の拡大正面図。

**【図 8】**

この発明を腕時計型通信装置に適用した第 3 実施形態の斜視図。

**【図 9】**

図 8 の通信蓋を開いた状態における要部の拡大正面図。

**【図 10】**

この発明を腕時計型通信装置に適用した第 4 実施形態の斜視図。

**【図 11】**

図 10 の蓋体を開いた状態における斜視図。

**【図 12】**

この発明を腕時計型通信装置に適用した第 5 実施形態における腕装着時の斜視図。

**【図 13】**

図 12 の蓋体を開いた状態における斜視図。

**【図 14】**

この発明を腕時計型通信装置に適用した第 6 実施形態における腕装着時の斜視図。

**【図 15】**

図 14 のスピーカ搭載部材を蓋体内に収納した状態の斜視図。

**【図 16】**

この発明を腕時計型通信装置に適用した第 7 実施形態における使用時の斜視図。

**【符号の説明】**

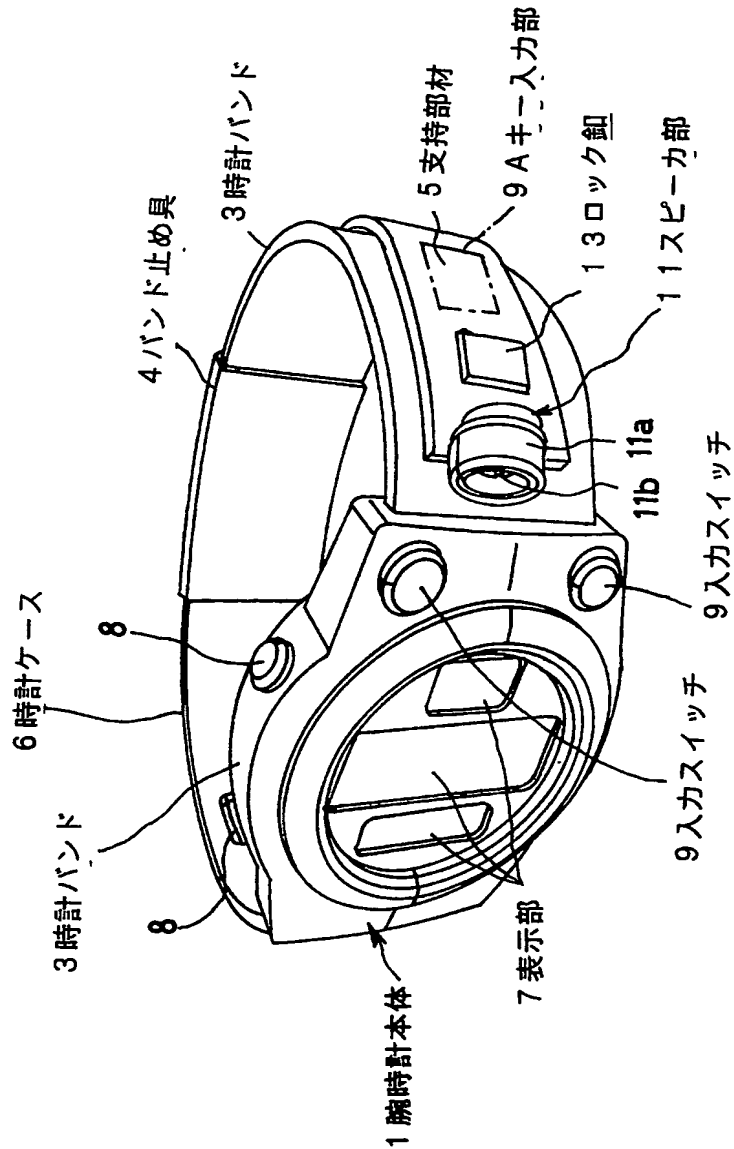
- 1 腕時計本体
- 2 腕
- 3 時計バンド
- 4 バンド止め具
- 5 支持部材
- 6 時計ケース
- 7、25 表示部

- 9 入力スイッチ
- 1 0 支持軸
- 1 1、2 6、4 5 スピーカ部
- 1 2、2 4、4 6 マイク部
- 1 3 ロック釦
- 2 0、3 0 通信部
- 2 1、3 1 通信蓋
- 2 2、3 2、4 1 ヒンジ部
- 2 3、4 4 キー入力部
- 4 0、5 0 蓋体
- 4 2 第 1 表示部
- 4 3 第 2 表示部
- 5 1、5 5 スピーカ搭載部材
- 5 2 収納部
- 5 3 取付軸
- 5 6 補助ヒンジ部

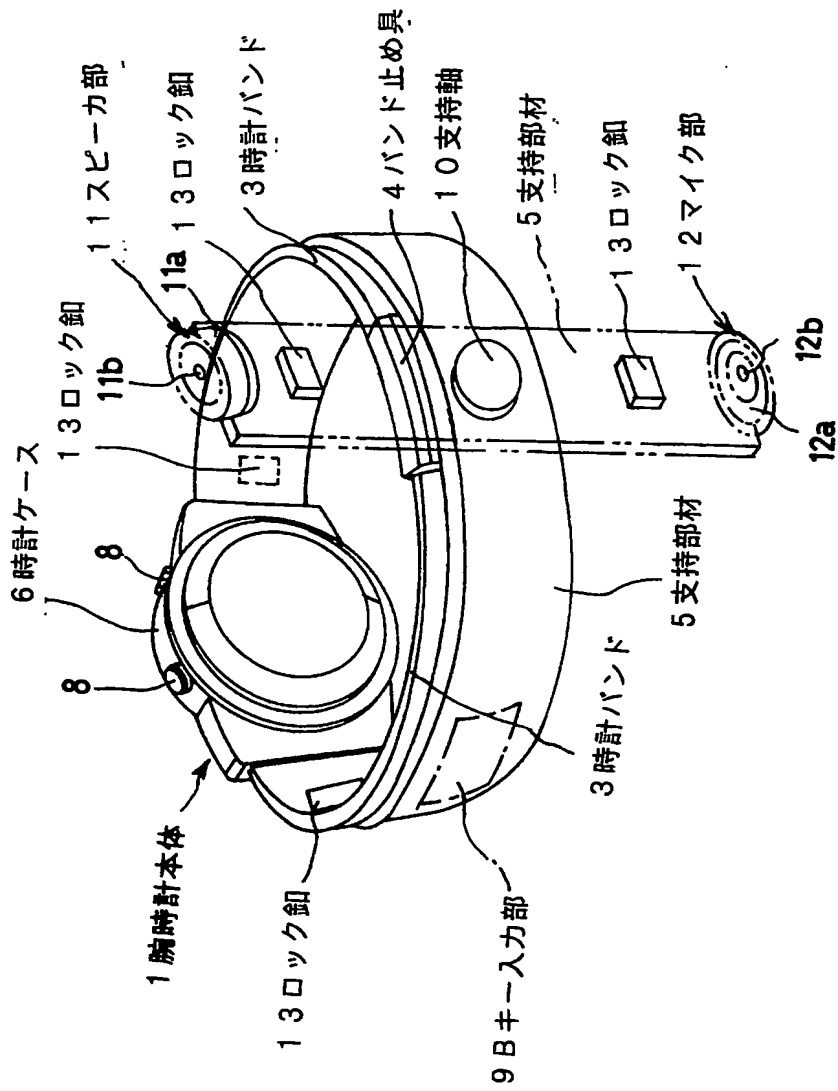
【書類名】

図面

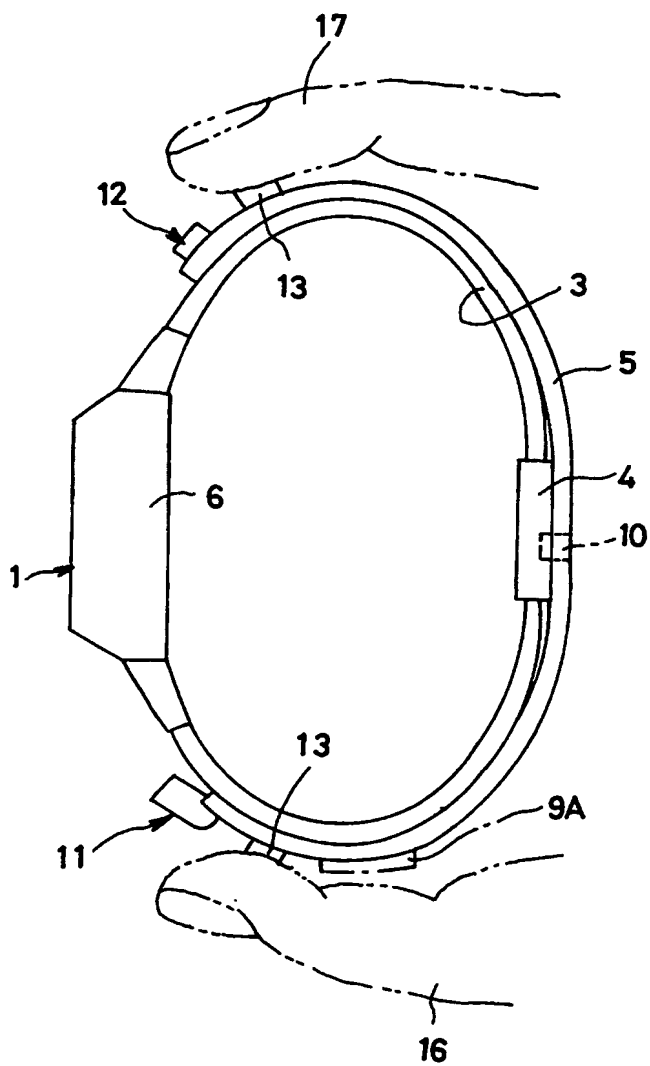
【図 1】



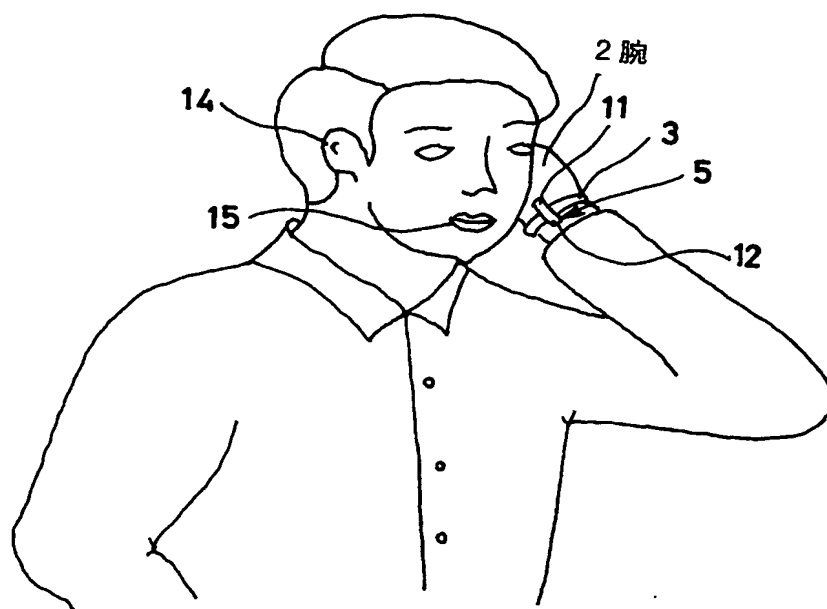
【図 2】



【図 3】

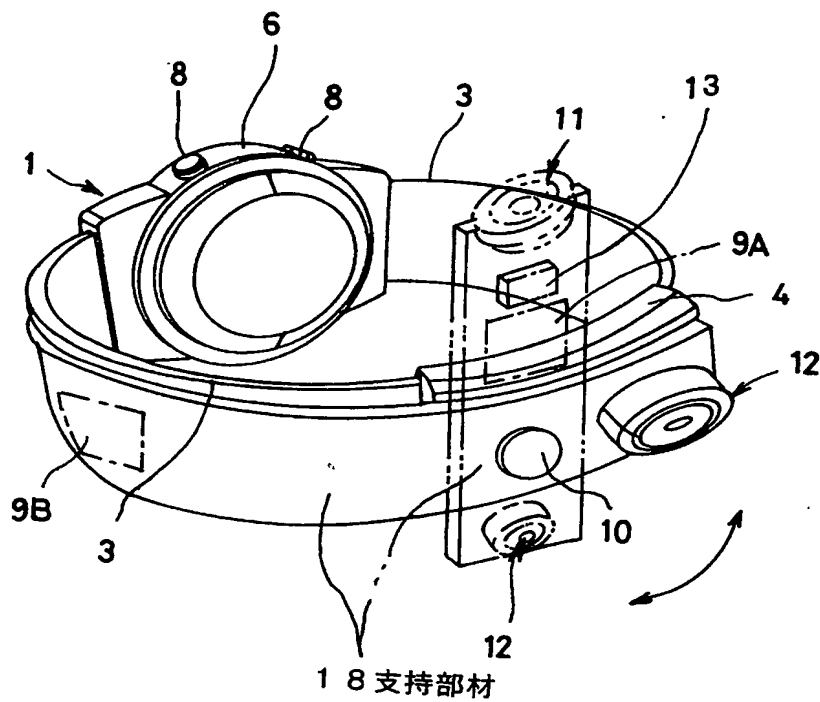


【図 4】

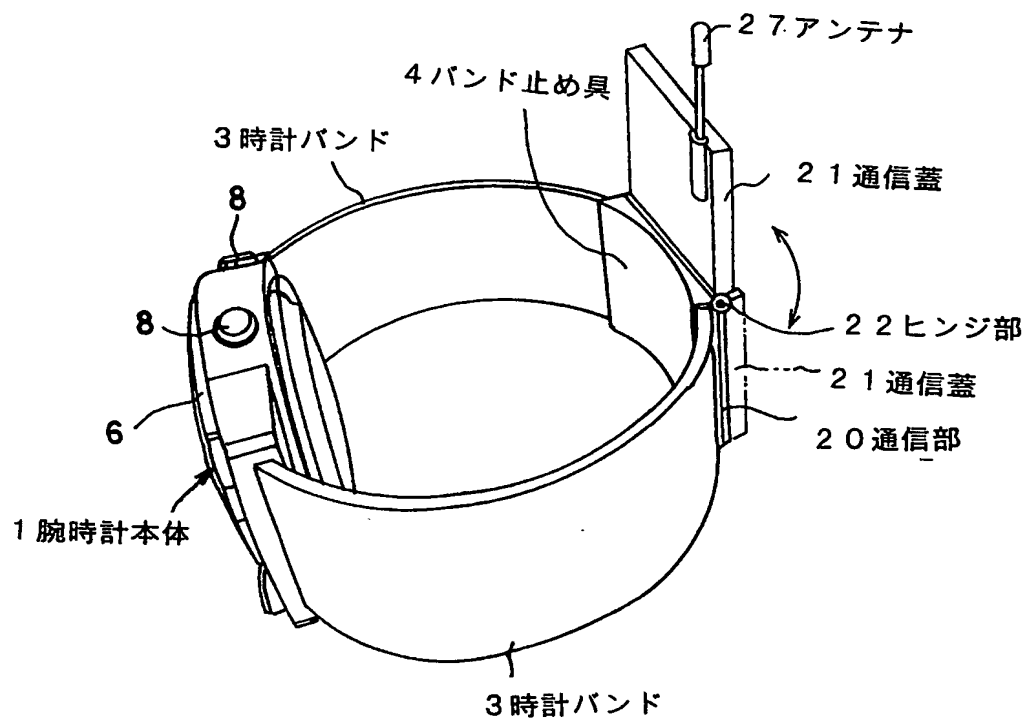




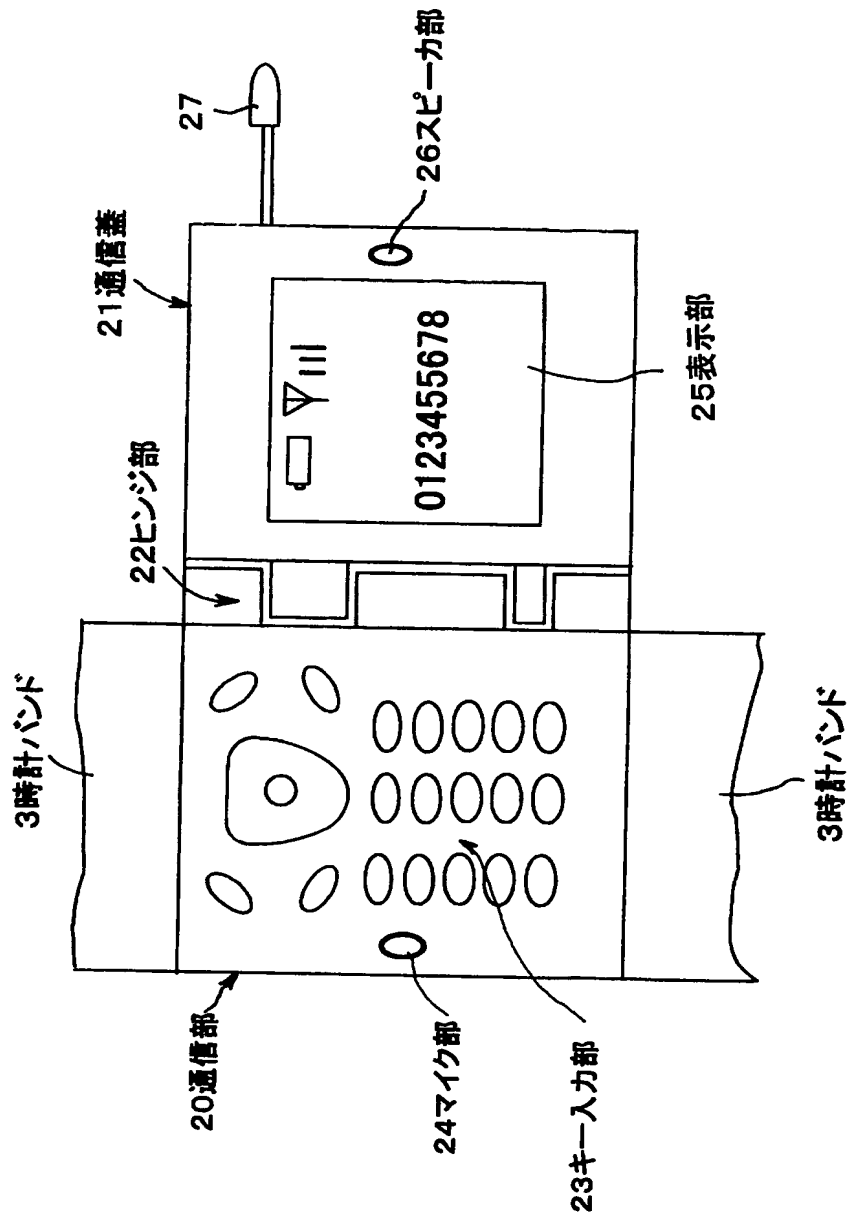
【図 5】



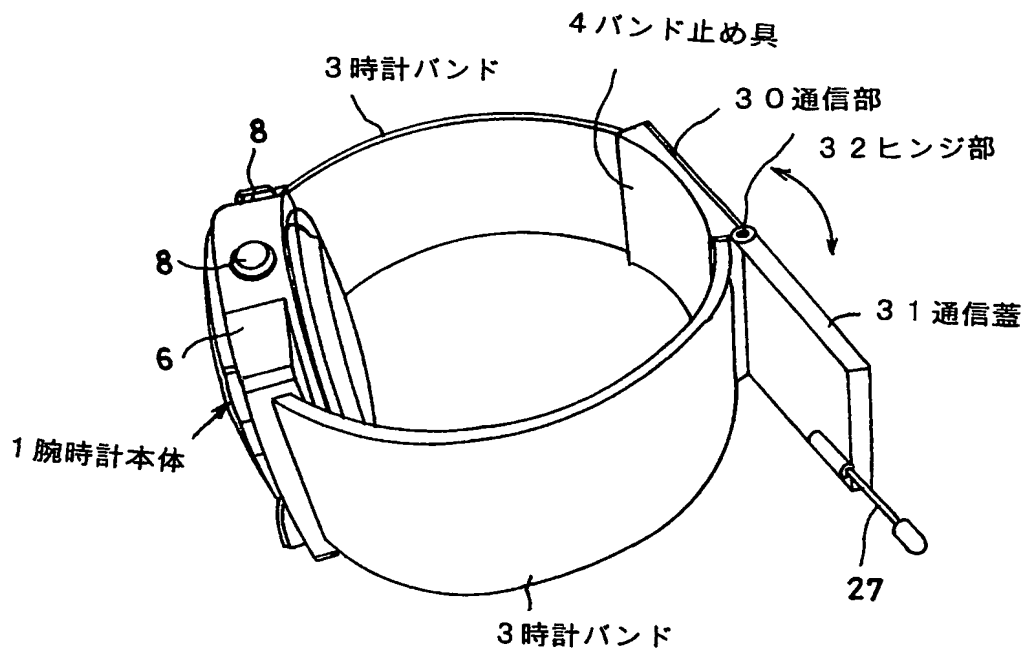
【図 6】



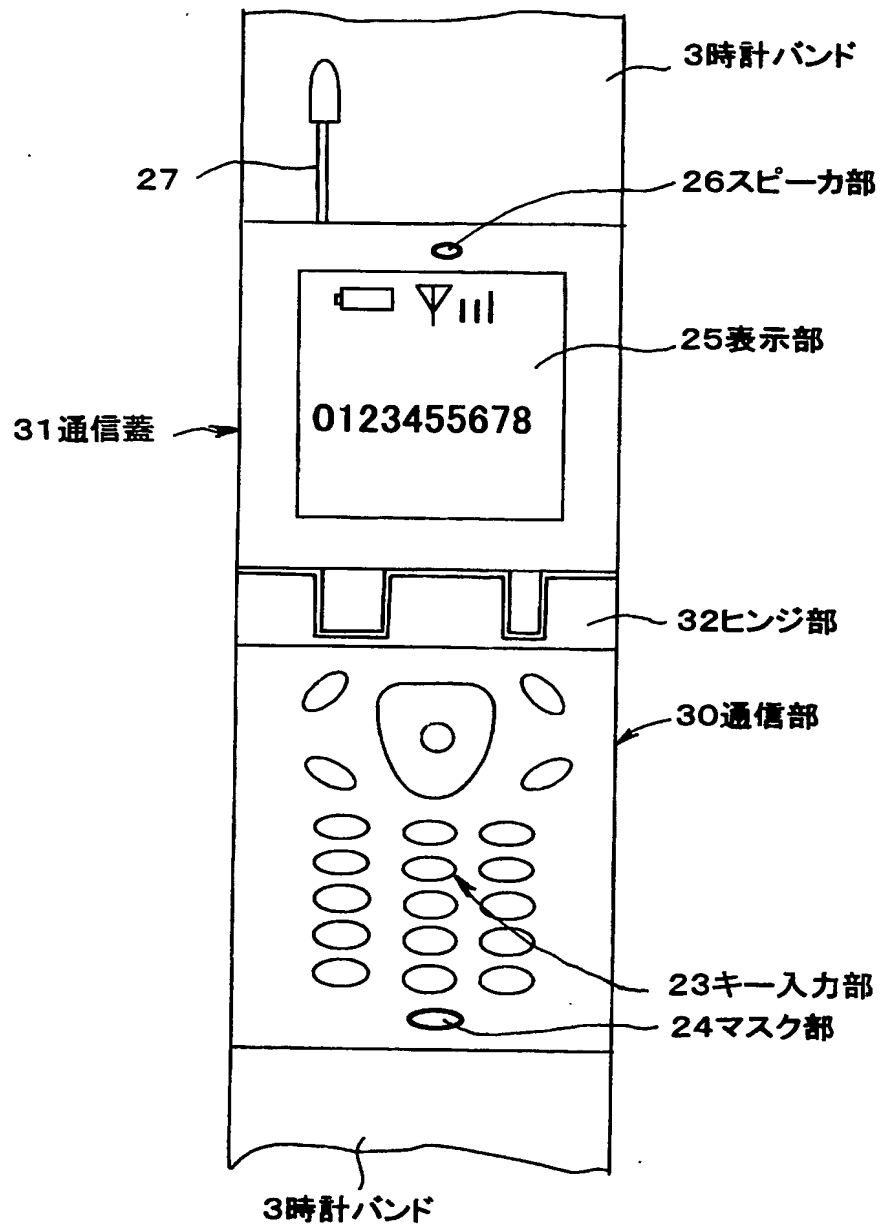
【図7】



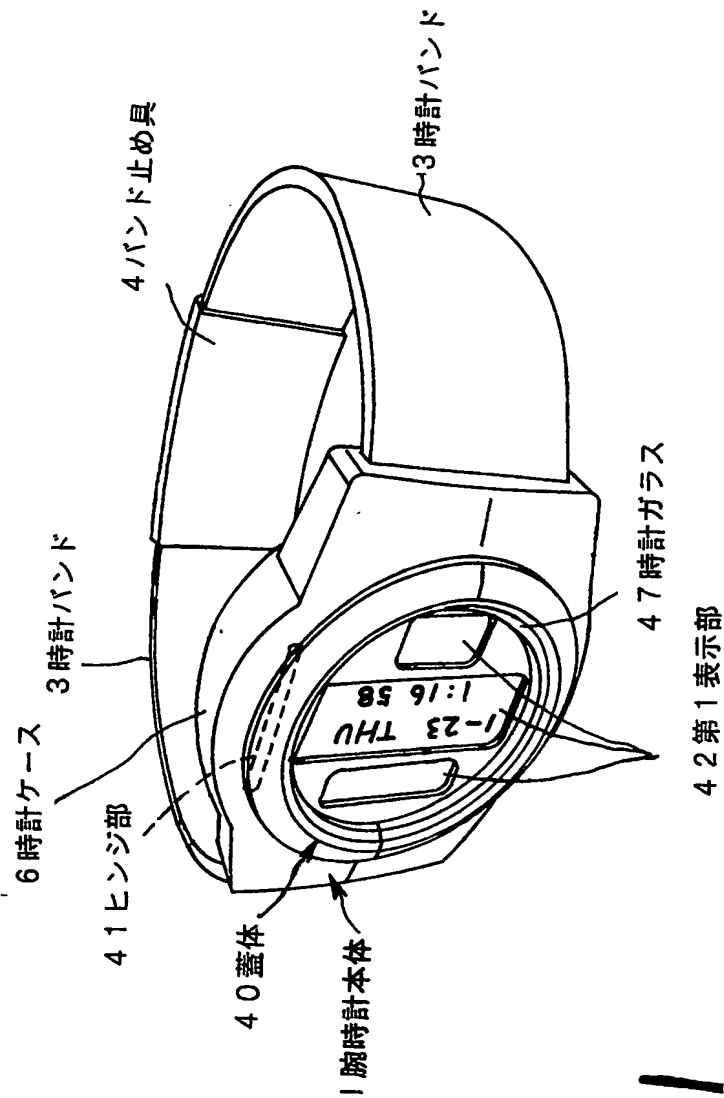
【図 8】



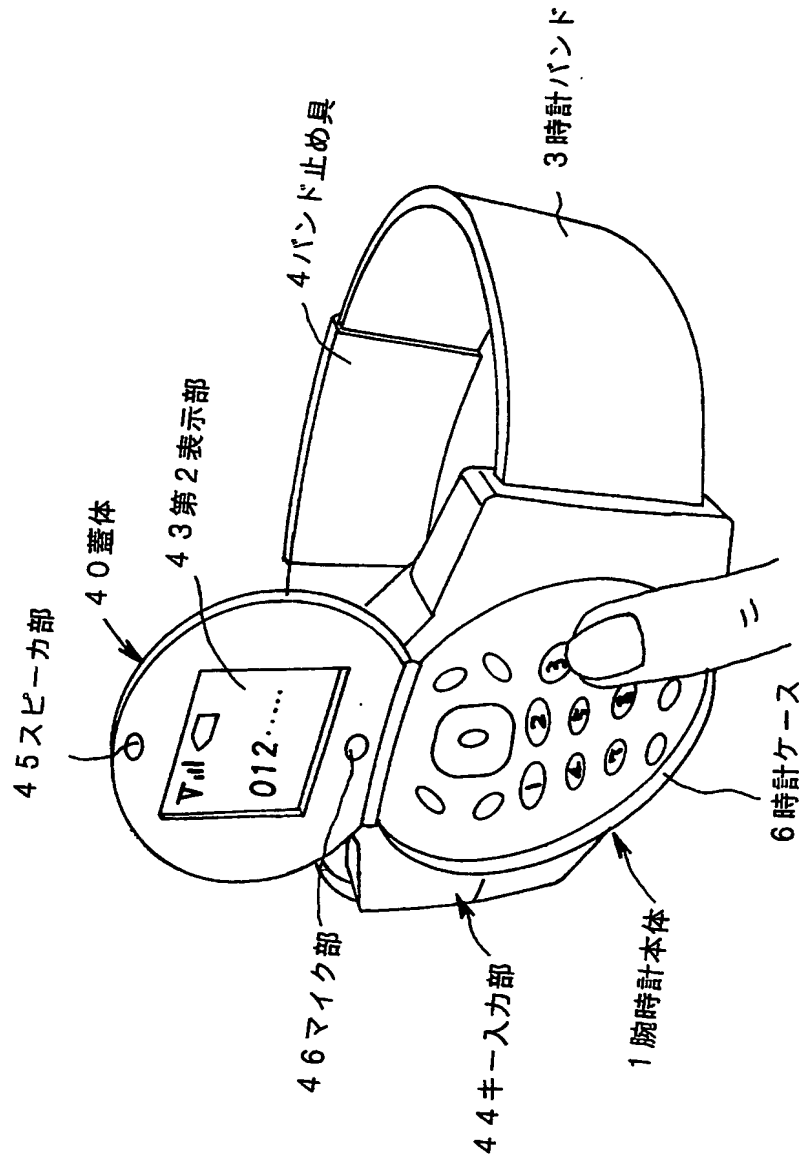
【図 9】



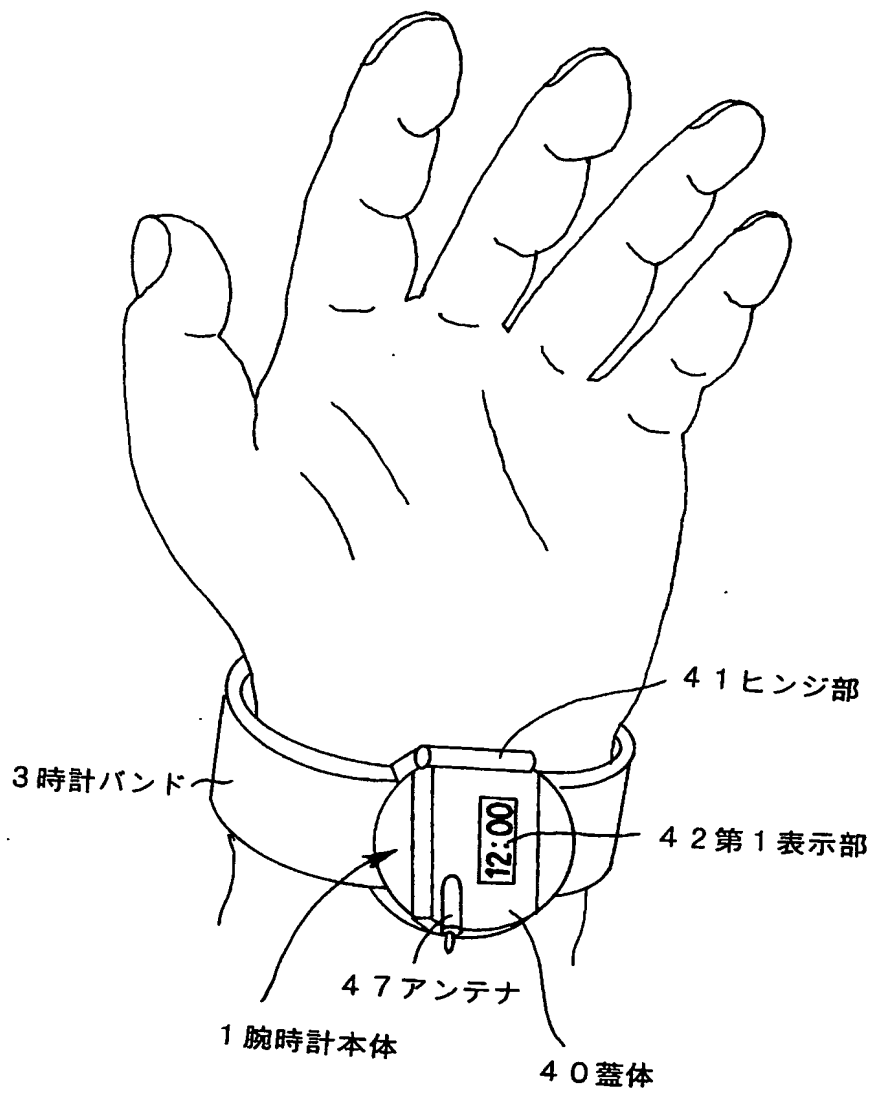
【図 10】



【図 11】

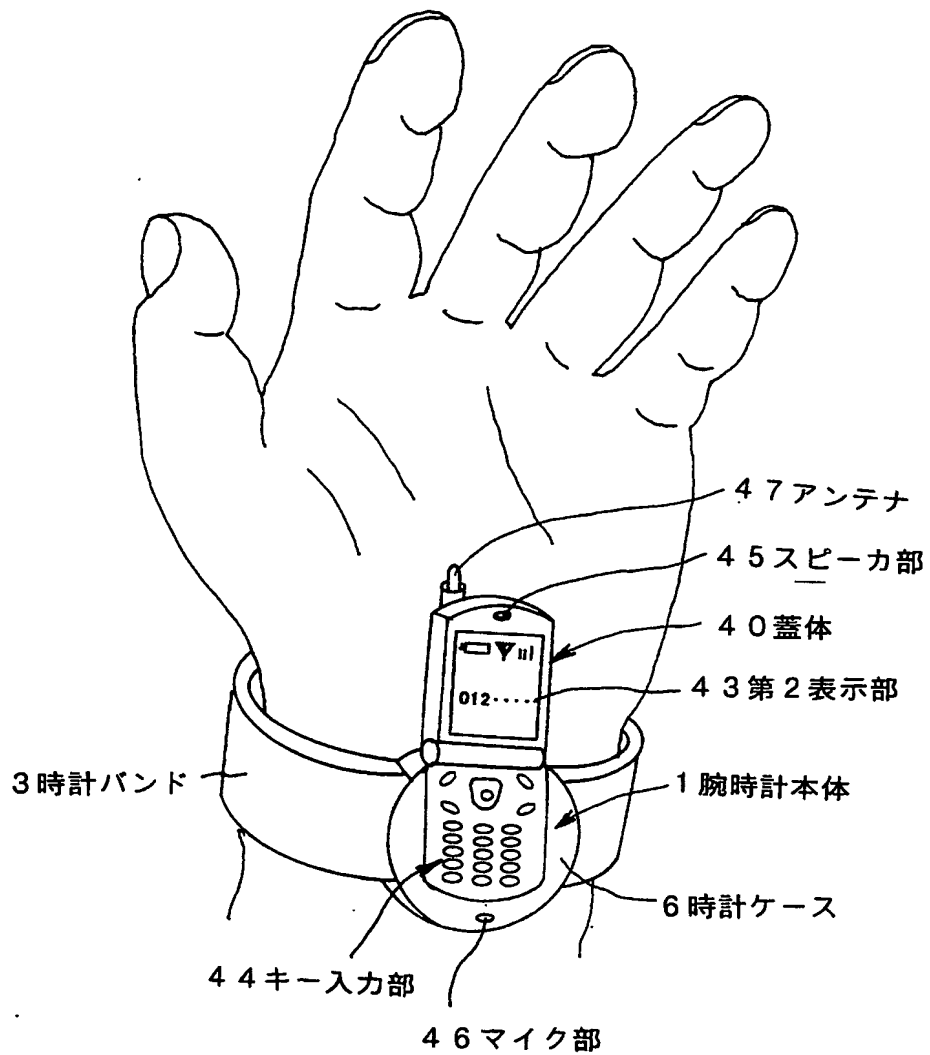


【図 12】

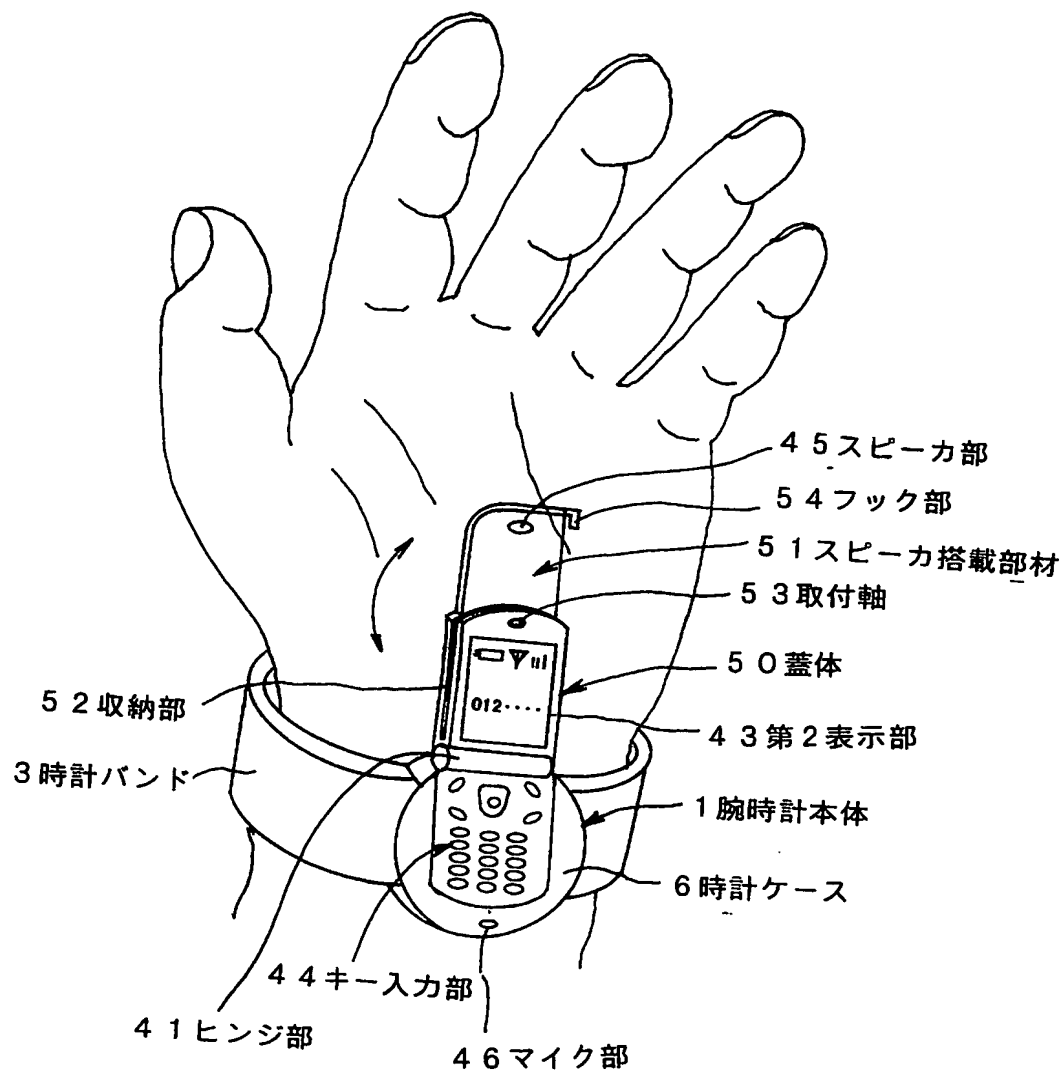




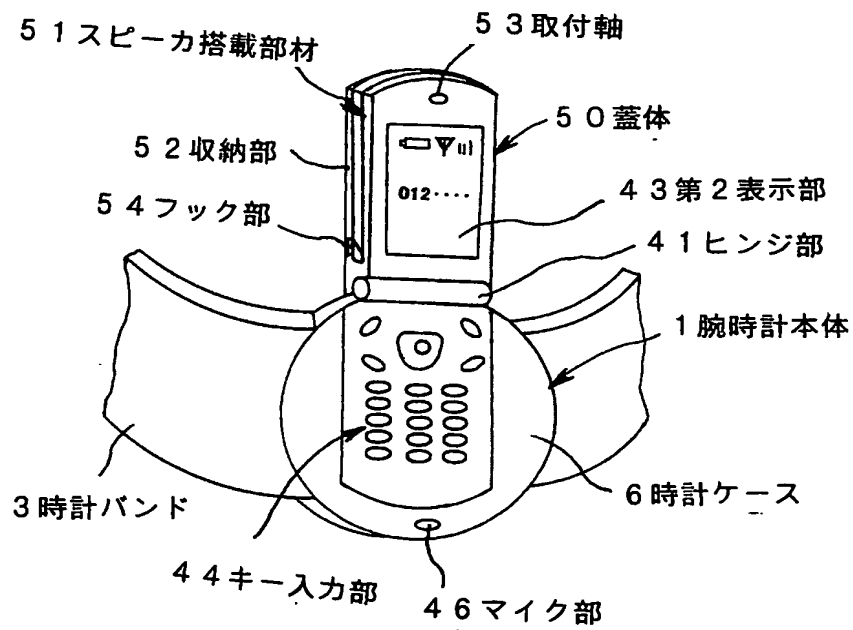
【図 13】



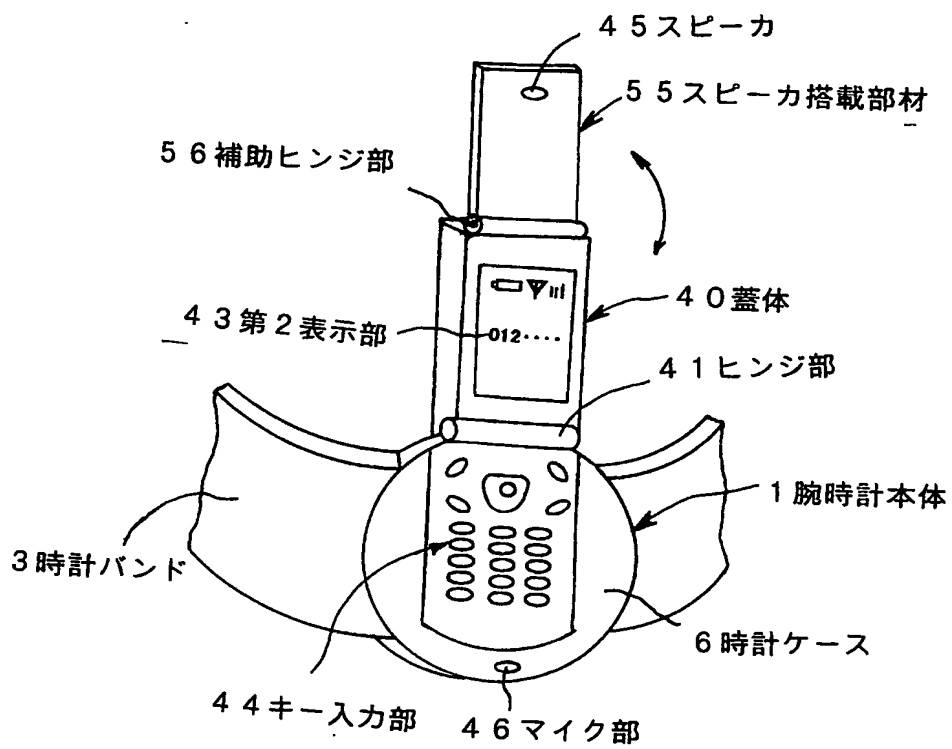
【図 14】



【図 15】



【図 16】



## 【書類名】

要約書

## 【要約】

【課題】 スピーカ部の放音方向を耳に向け、且つマイク部の集音方向を口元に向けて、スピーカ部とマイク部との両方の指向性を確保する。

【解決手段】 腕時計本体 1 を腕に装着する時計バンド 3 のバンド止め具 4 に、支持部材 5 を、時計バンド 3 の長手方向に対し直交する方向と、時計バンド 3 の表面に対し重なる方向とに変位可能に取り付け、この支持部材 5 の一端部にスピーカ部 11 を設け、その他端部にマイク部 12 を設けた。従って、通信する際に支持部材 5 を時計バンド 3 の長手方向に対し直交する方向に変位させると、腕に取り付けた状態でも、支持部材 5 のスピーカ部 11 を耳側に向け、且つマイク部 12 を口元側に向け易くなり、このためスピーカ部 11 の放音方向を確実に耳に向けることができ、且つマイク部 12 の集音方向を確実に口元に向けることができ、スピーカ部 11 とマイク部 12 との両方の指向性が確保できる。

## 【選択図】

図 2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-032486
受付番号	50300210994
書類名	特許願
担当官	第七担当上席
作成日	平成15年 2月12日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成15年 2月10日
-------	-------------

次頁無

特願 2 0 0 3 - 0 3 2 4 8 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 1 4 4 3 ]

1. 変更年月日  
[変更理由]  
住 所  
氏 名

1 9 9 8 年 1 月 9 日  
住所変更  
東京都渋谷区本町1丁目6番2号  
カシオ計算機株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**